

**MINISTERIE VAN LANDBOUW**  
Bestuur voor Landbouwkundig Onderzoek  
**Rijkscentrum voor Landbouwkundig Onderzoek Gent**

**RIJKSSTATION VOOR ZEEVISSERIJ - OOSTENDE**  
Directeur : P. Hovart

# Huidige vistuigen en visserijmethodes in de Belgische Zeevisserij

H. Polet  
R. Fonteyne



Studie uitgevoerd met financiële steun van de Commissie van de Europese Unie

---

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent)  
Publikatie nr. 237

**MINISTERIE VAN LANDBOUW**  
Bestuur voor Landbouwkundig Onderzoek  
**Rijkscentrum voor Landbouwkundig Onderzoek Gent**

**RIJKSSTATION VOOR ZEEVISSERIJ - OOSTENDE**  
Directeur : P. Hovart

# Huidige vistuigen en visserijmethodes in de Belgische Zeevisserij

H. Polet  
R. Fonteyne



Studie uitgevoerd met financiële steun van de Commissie van de Europese Unie

Mededelingen van het Rijksstation voor Zeevisserij (CLO Gent)  
Publikatie nr. 237/D1995/0889/2

## **INLEIDING**

Vistuig is aan evolutie onderhevig. Wijzigingen in beschikbaarheid van vis, economische omstandigheden, technologische vooruitgang, wetgeving en reglementeringen dwingen de visser ertoe de evolutie van vistuig en visserijmethodes mee te volgen.

Onderhavige publikatie wil een overzicht geven van de vistuigen die heden ten dage in de Belgische zeevisserij in gebruik zijn. De gegevens over het vistuig en de visserijmethodes werden in de eerste plaats ontleend aan twee enquêtes uitgevoerd in het kader van de Europese onderzoeksprojecten FAR TE2.554 "Improved selectivity in the North Sea fishery - beam trawling" en FAR MA 2.549 "Environmental impact of bottom gears on benthic fauna in relation to natural resources management and protection of the North Sea", respectievelijk uitgevoerd in 1991 en 1992. Verder werd beroep gedaan op bestaande databanken. Het betreft gegevens over de samenstelling van de vloot, scheepskarakteristieken, aanvoer, visgronden, visserijmethodes en gebruikte vistuigen. Er dient echter opgemerkt dat dit rapport een momentopname is.

## **1. BOOMKORVAARTUIGEN > 200 kW**

### **1.1. Inleiding**

De schippers/reders van 79 van de toenmalig  $\pm$  130 boomkorvaartuigen, met een vermogen > 200 kW werden in 1991 ondervraagd over volgende onderwerpen :

- scheepskarakteristieken
  - vermogen
  - lengte over alles
  - bruto tonnenmaat
- vistuigkarakteristieken (boomkor)
  - type boomkor (kettingmat / wekkers)
  - lengte van de korrestok
  - type onderpees (ketting / bollen / loodzeel)
  - lengte van de onderpees
  - aantal wekkers
  - afmetingen van de kettingmatvakken
  - gebruik van een flip-up rope
  - andere methodes om stenen en vuil te weren / effect op de vangst
  - gewicht van het vistuig
  - netmateriaal, maaswijdte
  - kuil (afmetingen / materiaal / maaswijdte)
- verschil tussen bak- en stuurboord vangsten
- datum ingebruikname V-net
- visserij
  - visgronden
  - periode
  - soorten
  - aantal zeedagen per zeereis

### **1.2. Beschrijving van de vistuigen en visserijmethodes.**

#### **1.2.1. Algemeen**

Figuur 1 toont het eenvoudigst gesleepte vistuig, de boomkor. Het net vist op de bodem en is bijzonder geschikt voor het vangen van platvis en garnalen. De horizontale opening van het net wordt verzekerd door een stalen buis, de korrestok of boom, die aan de beide uiteinden ondersteund wordt door zware beugels, de korijzers of sloffen. De onderzijde van de korijzers, de zolen, slepen over de zeebodem.

Het net zelf is van een eenvoudige constructie en bestaat uit een bovenzijde of rug, een onderzijde of buik, met de netvleugels, twee zijpanelen of spieën en een kuil waarin de vangst zich verzamelt (figuur 2).

De bovenzijde van het net wordt vooraan aangeslagen aan de bovenpees, waarvan de uiteinden aan de korijzers worden bevestigd (figuur 1). De voorkant van de onderzijde van het net is uitgesneden en wordt begrensd door de onderpees. Deze moet voldoende zwaar zijn

om een goed contact met de zeebodem te verzekeren en aldus te beletten dat de vissen onder het net door kunnen ontsnappen. Ontsnappen naar boven toe is onmogelijk gezien de overkapping van het bovenpaneel.

Een vissersvaartuig uitgerust voor de boomkorvisserij, een boomkorvaartuig of bokker, sleept steeds twee boomkorren, één aan elke kant, door middel van twee bokken of gieken (figuur 3).

### **1.2.2. De platvisboomkor**

Platvissen worden zowel gevangen door kustvaartuigen als door grotere schepen die vooral in de Noordzee, het Engels Kanaal en de Ierse Zee actief zijn.

Platvissen hebben het gedragskenmerk dat zij zich vlak op of juist in de bodem bevinden en zich ter bescherming met een laagje zand bedekken. Om deze vissen te vangen, moeten zij eerst uit de bodem worden verjaagd. Vervolgens moet worden belet dat ze zich opnieuw kunnen ingraven. Daartoe worden tussen de zolen van beide korijzers kettingen, wekkers genaamd, aangebracht (figuur 4). Om te voorkomen dat de vissen zich tussen de laatste ketting en de grondpees toch nog op de bodem zouden neerzetten, worden in de verzwaarde grondpees eveneens kettingen, kietelaars genaamd, bevestigd.

Dank zij de vaste, stevige stalen constructie van de boomkor kan een groot aantal wekkers in het vistuig worden opgenomen. Eén van de grote voordelen van de boomkor is dat het aantal wekkers en dus ook de vangmatigheid van het net enkel bepaald wordt door het sleepvermogen van het vaartuig. Bij de bordenvisserij wordt het aantal wekkers dat kan worden gebruikt beperkt door het scheerbordenprincipe zelf, nl. het aanwenden van hydrodynamische krachten om het net open te houden. Met het doel zoveel mogelijk wekkers aan te brengen, wordt de buik van een boomkor diep uitgesneden. Men spreekt in dit geval van een V-net. Een bijkomend voordeel van het V-net is dat de onderpees goed in de bodem snijdt, onder andere ten gevolge van een overvloed aan netwerk in het onderpaneel van het net.

Veel goede visgronden zijn zeer oneffen en bezaaid met allerlei bodemmateriaal, wat het bevissen ervan met andere sleepnetten dan de boomkor bijzonder moeilijk, zo niet onmogelijk maakt. De stevige constructie van het boomkorvistuig laat toe om tussen de korrestok en de onderpees een zogenaamde kettingmat aan te slaan. Een kettingmat is een "netwerk" uit ketting die het vistuig over obstakels heen helpt en tevens belet dat er al te grote stenen in het net terechtkomen (figuur 5). Bij netten uitgerust met een kettingmat of steennet is de buik van het net rond uitgesneden en wordt de onderpees van het net aangeslagen aan een bollenpees. In dit geval wordt van een kettingmatnet gesproken. Meer en meer boomkorren zijn ook nog uitgerust met een zgn. touwenschot (flip-up ropes). Het touwenschot is een netwerk uit touw dat verticaal in de netopening wordt aangebracht en eveneens tot doel heeft stenen uit het net te weren (figuur 5). Het touwenschot kan ook worden toegepast bij boomkorren voorzien van wekkers.

### 1.3. Resultaten

In 1992 was de boomkor met kettingmatten nog steeds het belangrijkste vistuig voor de grote boomkorvaartuigen. Ongeveer een derde van deze vaartuigen gebruikte afwisselend ook de boomkor met wekkers (V-net) en slechts enkele vaartuigen hadden zich gespecialiseerd in de wekkervisserij en gebruikten het ganse jaar door de boomkor met wekkers. Het gebruik van V-netten op Belgische boomkorvaartuigen nam een aanvang halfweg 1990 in de Golf van Gascogne. Nu wordt dit vistuig, naast de Golf van Gascogne, vooral gebruikt in de Noordzee, maar ook in andere gebieden, zoals de Ierse Zee worden geschikte visgronden gezocht. Door vangstbeperkingen in de Noordzee, waar zich de meeste visgronden voor V-netten bevinden, zijn vele vaartuigen echter verplicht over te schakelen op netten met kettingmatten, om de keuze aan visgronden te vergroten.

Uit tabel 1 blijkt dat er geen opmerkelijke verschillen waren in gemiddelde boomlengte en sleepsnelheid tussen vaartuigen uitgerust met kettingmatnetten of V-netten. Van sommige vaartuigen, uitgerust met trekkrachtmeters, kon het gewicht van het complete vistuig nauwkeurig worden bepaald. Deze waarden zijn samengevat in tabel 2.

#### 1.3.1. Boomkorren met kettingmatten. (58 ondervraagde vaartuigen)(figuur 5)

De diameter van de schakels waaruit de kettingmatten geconstrueerd zijn, bedroeg meestal 18 mm.

De afmetingen van de vakken in de kettingmatten waren :

- 3 x 3 schakels (30 x 30 cm) : 25 vaartuigen
- 3 x 5 schakels (30 x 45 cm) : 24 vaartuigen
- 5 x 5 schakels (45 x 45 cm) : 9 vaartuigen

De kettingmatten met de 5 x 5 configuratie werden gebruikt door vaartuigen met een laag motorvermogen (221 KW). De diameter van de schakels is kleiner, veelal 14 mm. Een dergelijke kettingmat is merkbaar lichter, zodat boomkorren met een grotere boomlengte tegen een hogere snelheid gesleept kunnen worden.

Het zogenaamde touwenschot of flip-up rope werd gebruikt door 25 vaartuigen, waarvan het vermogen meestal groter was dan 442 KW.

Op 80 % van de vaartuigen werd een zogenaamde "trape" aangebracht in het net. Dit is een opening in de buik van het net, dicht bij de kuil, met de bedoeling overtollige stenen en benthos materiaal uit het net te sluisen. Daar boomkorren met kettingmatten meestal op "vuile" gronden gebruikt worden, is het gebruik van de "trape" veelal noodzakelijk.

Het onderpaneel van het net bestond in 80 % van de gevallen uit polyethyleen netmateriaal, meestal dubbel gevlochten. In de andere gevallen werd polyamide gebruikt. Het bovenpaneel bestond uit enkel gevlochten polyethyleen. De standaard maaswijdte in het net was 120 of 150 mm. Bij kleinere vaartuigen werd soms een grotere maaswijdte gebruikt met de bedoeling de weerstand van het vistuig te verminderen.

De standaard kuil heeft 100 mazen in de omtrek (mazen in de zijnaden inbegrepen) en is 50

mazen lang. Ongeveer 80 % van de vaartuigen hadden dit standaard kuiltype aan boord, de anderen gebruikten een kortere kuil. Het netmateriaal voor de kuil was dubbel gevlochten polyethyleen.

### **1.3.2. Boomkorren met wekkers (23 vaartuigen)(figuur 1 en 4)**

Het aantal wekkers en kietelaars varieerde sterk van vaartuig tot vaartuig, maar de trend was dat bij hogere vermogens meer wekkers en kietelaars werden opgetuigd:

- aantal wekkers : 4 tot 8
- aantal kietelaars : 4 tot 12

Daar V-netten enkel op zuivere visgronden gebruikt worden, was de toepassing van het touwenschot ongebruikelijk. Hetzelfde gold voor de zogenaamde "trape" in de buik van het net.

Het onderpaneel van het net bestond in 55 % van de gevallen uit dubbel gevlochten polyamide. De andere 35 % gebruikte een dubbel gevlochten polyethyleen onderpaneel. Het bovenpaneel was in 90 % van de gevallen enkel gevlochten polyamide en in 10 % van de netten enkel gevlochten polyethyleen. De standaard maaswijdte in het net was 120 mm.

Op 70 % van de vaartuigen waren de netten voorzien van een standaard kuil, met een omtrek van 100 mazen en een lengte van 50 mazen. In de andere gevallen werden langere kuilen gebruikt. 75 % van de vaartuigen gebruikten een dubbel gevlochten polyethyleen kuil, 25 % gebruikte een dubbel gevlochten polyamide kuil.

### **1.3.3. Visgronden**

De vaartuigen met kettlingmatnetten visten hoofdzakelijk in de IROZ gebieden IV<sub>bc</sub> en VII<sub>adef</sub> (figuur 6). De helft van de vaartuigen met motorvermogens < 662 KW beperkten de afstand tot gebied VII<sub>d</sub>. De anderen gingen vaak tot de Ierse Zee. Het aantal zeedagen varieerde van 8 tot 12 voor de vaartuigen die dicht bij de thuishaven visten en van 14 tot 16 dagen voor de anderen. Sommige vaartuigen verkopen in een buitenlandse haven zodat de tijd tussen vertrek en aankomst in de thuishaven boven de drie weken kan liggen.

Vaartuigen met V-netten opereerden in de IROZ gebieden IV<sub>bc</sub> en VIII, waar de zuivere gronden bevist worden. Voor gebied IV<sub>bc</sub> geldt dat sommige vaartuigen slechts 5 dagen op zee bleven, anderen bleven langer dan twee weken weg.

De relatie tussen bezochte visgronden en de periode van het jaar was niet heel duidelijk en werd nog eens sterk verstoord door vangstbeperkende maatregelen in bepaalde gebieden. Voor de kleinere vaartuigen (voornamelijk de Eurokotters) was er toch een bepaalde seizoenvisserij te onderkennen. In de winter werd vooral het Engels Kanaal (gebied VII<sub>de</sub>) bezocht, meer bepaald de Zuid-Engelse kusten. In het voorjaar bleek de visserij in het Bristol Kanaal (gebied VII<sub>f</sub>) interessant te zijn. In de zomer visten de meeste vaartuigen in de Noordzee, meer bepaald de Deense kust, de Duitse Bocht, de Nederlandse kust en de monding van de Thames.

## **2. BOOMKORVAARTUIGEN < 200 kW**

### **2.1. Inleiding**

De Belgische kustvisserijvloot was in 1992 samengesteld uit 43 kleine boomkorvaartuigen met een vermogen < 200 kW. De schippers/reders van 27 dergelijke boomkorvaartuigen werden ondervraagd over volgende onderwerpen :

- scheepskarakteristieken
  - vermogen
  - lengte over alles
  - bruto tonnenmaat
- vistuigkarakteristieken
  - \* boomkor
    - type boomkor (garnaaltuig / wekkertuig)
    - lengte van de korrestok
    - type onderpees
    - lengte van de onderpees
    - gewicht van de onderpees
    - aantal, materiaal en diameter van de bollen
    - aantal wekkers
    - gewicht van het vistuig
    - netmateriaal, maaswijdte
    - kuil (afmetingen / materiaal / maaswijdte)
  - \* bordennet of spannet
    - type, materiaal, afmetingen, gewicht van de scheerborden
    - lengte van de bovenpees
    - type onderpees
    - lengte van de onderpees
    - netmateriaal, maaswijdte
    - kuil (afmetingen / materiaal / maaswijdte)
- visserij
  - visgronden
  - periode
  - sleepsnelheid
  - vislijnlengte / diepte verhouding
  - soorten en bijvangst
  - aantal zeedagen per zeereis

### **2.2. Beschrijving van de vistuigen en visserijmethode**

#### **2.2.1. De garnaalboomkor**

Langsheen de Belgische kust worden garnalen gevangen door kleine kustvaartuigen, bij middel van een boomkor. Deze vaartuigen slepen twee boomkorren, één aan elke kant, door middel van twee bokken of gieken (figuur 3).

Een boomkor voor de garnaalvisserij heeft een gelijkaardige constructie als de



platvisboomkor (paragraaf 2.2.1. en 2.2.2.). De korrestok is 6 tot 8 m lang en korijzers zijn ca 50 cm hoog.

De voorkant van de buik van het net is rond uitgesneden en aan een klossenpees met klossen uit hout of rubber vastgemaakt (figuur 7). Deze klossenpees houdt de onderzijde van het net tegen de bodem en helpt het net tevens over kleine hindernissen en oneffenheden.

De maaswijdte in het net is klein, variërend van 28 mm in het voorste gedeelte van het net tot 22 mm in de kuil. Om de kuil te verstevigen en tegen slijtage te beschermen, wordt een overkuil uit zwaarder netwerk, maar met grotere netmazen aangebracht.

### **2.2.2. De tongvisserij**

Tijdens het paaiseizoen wordt in de Belgische kustwateren gevisd op tong met de platvisboomkor uitgerust met wekkers (paragraaf 2.2.1. en 2.2.2.).

### **2.2.3. Borden- of spanvisserij op rondvis**

Bij het bordennet worden hydrodynamische krachten aangewend om het net horizontaal open te houden. Figuur 8 toont hoe hiertoe tussen het net en de vislijnen twee scheerborden worden geplaatst. De bevestigingspunten van de vislijnen en van de kabels naar het net, breidels en oplangers genaamd, zijn zo gekozen dat de scheerborden een bepaalde hoek vormen ten opzichte van de sleeprichting. Door de druk van het water worden de borden naar buiten geduwd, waardoor het net horizontaal wordt geopend.

Figuur 9 toont de verschillende delen van een tweezijdig bodembordennet. Het net heeft opnieuw een trechtervorm waarvan de verlengde zijkanten de vleugels vormen. De netvleugels hebben tot doel de vis naar de ingang van het net te leiden. De bovenzijde van het net omvat de bovenste of rugvleugels, de kap of "vierkant stuk" (die belet dat de vissen langs boven zouden ontsnappen), de rug, het bovenste van het verlengstuk, de tunnel of "inschoot", en de bovenzijde van de kuil. De onderzijde bestaat uit de onderste netvleugels, de buik en de onderzijden van het verlengstuk en van de kuil. De maaswijdte is het grootst vooraan in het net en neemt geleidelijk af naar de kuil toe.

De bovenste netvleugels en de kap zijn vooraan bevestigd aan de bovenpees. De onderste netvleugels en de buik worden via de dunnepees of "visje" aan de grond- of onderpees aangeslagen. Het net wordt aan de scheerborden bevestigd via breidels en/of oplangers. Dit resulteert in een toename van het beviste oppervlak in vergelijking met een boomkor, zoals voorgesteld in figuur 10. Tevens worden de vissen die zich op de baan van het vistuig bevinden door de scheerborden en het samenstel breidels/oplangers naar de netopening gedreven. Op zandgronden wordt dit samenscholingseffekt nog versterkt door de door de scheerborden opgewekte zandwolken.

Het semi-pelagisch bordennet wordt gekenmerkt door de hoge verticale netopening. Dit wordt bekomen door het gebruik van twee zijpanelen en door eventueel de bovenste oplangers op een vast punt aan de vislijnen te bevestigen (figuur 11).

Dit type net wordt veelal toegepast door kleine bokkenvaartuigen. Hierbij worden de vislijnen via de toppen van de bokken naar het vistuig geleid (figuur 12). De extra spreiding van de vislijnen die aldus wordt bekomen laat toe kleinere scheerborden te gebruiken samen met een kleinere vislijnlengthe. Het toepassen van kleinere scheerborden resulteert in een kleinere weerstand en bijgevolg in een geringer brandstofverbruik. De korte vislijnen en oplangers maken deze visserijmethode bijzonder geschikt voor het vissen in gebieden met onderzeese duinen of "ravels".

Bij de spanvisserij wordt het net gesleept door twee vaartuigen (figuur 13). De afstand tussen de twee vaartuigen bepaalt de horizontale spreiding van het net. In de kustvisserij worden semi-pelagische spannetten gebruikt. Ze zijn samengesteld uit vier panelen, een gelijke onder- en bovenzijde en twee zijkanten. Twee grote vlotter op de bovenhoeken zorgen voor een goede lift van de bovenpees. Gewichten van 40 en 120 kg aan de onderste oplanger openen het net in verticale richting. Wanneer het grootste gewicht de bodem raakt, rijst het net, waardoor het vrij van de bodem blijft en beschadiging vermeden wordt. Indien de grote gewichten verder van het net worden aangebracht, komt de oplanger in contact met de bodem en bevordert het samenscholingseffekt van het vistuig.

## **2.3. Resultaten**

### **2.3.1. De garnaalboomkorvisserij**

Volgens de EEG verordening nr. 55/87 mogen alle Belgische boomkorvaartuigen met een vermogen < 221 KW vissen binnen de 12 mijlszone, op voorwaarde dat de lengte van de korrestok minder is dan 4.5 m. Op garnaal mag echter gevist worden met boomlengthes > 4.5 m. Volgens de EEG verordening 3554/90 hebben deze vaartuigen de toelating te vissen op tong met boomlengthes > 4.5 m als 50 % van hun totale jaarlijkse aanvoer uit garnaal bestaat. Elk jaar wordt door de Dienst voor Zeevisserij een lijst opgemaakt met alle vaartuigen die aan deze voorwaarde voldoen.

Ongeveer 20 % van deze vaartuigen viste het ganse jaar door op garnaal. Circa 40 % beoefende de garnaalvisserij gedurende een kortere periode, tussen juni en november wanneer de garnaalvangst het grootst zijn. De andere 40 % visten op garnaal gedurende een langere periode, maar schakelden over op andere doelsoorten tussen maart en juni.

De gemiddelde sleepsnelheid van de meeste vaartuigen was 3 knopen. De boomlengthe was 7 of 8 m. De verhouding vislijnlengthe / diepte was 2 op zachte modderige bodem en 3 op hardere zandbodem.

Alle vaartuigen waren uitgerust met twee boomkorren (figuur 1 en 3). De onderpees bestond uit houten of rubberen bollen die op een stalen as zitten met een diameter tussen 16 en 22 mm (figuur 7). Het gewicht van de onderpees varieerde tussen 150 en 300 kg. Vaartuigen met groter vermogen gebruikten over het algemeen een zwaardere onderpees om een beter bodemcontact te bekomen. Slechts 25 % van de vaartuigen visten nog met de traditionele onderpees met houten bollen. Deze zijn goedkoper, maar verslijten vlugger. Steeds meer vaartuigen schakelen over op de moderne onderpees met rubberen bollen die, in tegenstelling met de houten bollen, gemakkelijk in de handel te krijgen zijn. Het aantal bollen op een onderpees bedroeg 28, 30 of 32, met een diameter die varieerde tussen 17 en 20 cm. De gemiddelde

lengte van de onderpees was 8.8 m voor een 7 m boom en 10.1 m voor een 8 m boom.

Het gewicht van het volledige vistuig lag tussen de 600 en 900 kg, met een gemiddelde van 750 kg. Deze waarden zijn echter schattingen die niet altijd even betrouwbaar zijn.

Het netmateriaal van alle garnaalnetten was polyamide. De maaswijdte varieerde van 28 mm vooraan in het net tot 22 mm in de kuil (appendix 1, fig. 4). De kuil was 200 mazen rond en 200 mazen diep. Om de overkuil te beschermen, wordt die overtrokken met een grootmazige overkuil van 80 mm.

De Belgische garnaalvaartuigen opereren meestal dicht bij de kust, binnen de 12 mijlszone. Vaartuigen met als thuishaven Antwerpen of Boekhoutte vissen ook op de Schelde en samen met de vaartuigen van Zeebrugge gaan ze ook wel in de Nederlandse 12 mijlszone vissen. Occasioneel bezoeken vaartuigen met Nieuwpoort als thuishaven visgronden in de Franse 12 mijlszone.

Over het algemeen verlaten garnaalvaartuigen 's avonds de haven, vissen gedurende ongeveer 12 uur en komen tegen de ochtend terug. Tijdens de winter, als de temperatuur laag is en de garnalen langer aan boord kunnen worden bewaard, wordt soms tot 24 uur lang gevist.

### **2.3.2. De boomkorvisserij op tong**

Het merendeel van de kustvaartuigen (80 %) beoefende de tongvisserij in de periode dat de volwassen tong migreert naar de ondiepere kustwateren om te paaien. Deze typische seizoenvisserij begint in maart en duurt tot het eind van mei. Sommige vaartuigen (30 %) visten verder op tong tot juli.

Alle garnaalvisserij die voldoen aan EEG verordening 3554/90 mogen vissen op tong met boomlengtes > 4.5 m. Een netplan is opgenomen in appendix 1, figuur 1. Toch werden over het algemeen 4 m boomkorren gebruikt (appendix 1, figuur 1). De onderpees bestond uit een ketting waarvan het centraal deel met touwen omwonden was. De lengte varieerde tussen 7 en 11 m. De 7 of 8 m lange onderpees is typisch voor de zogenaamde ronde netten, traditionele boomkorren voor tong met 2, 3 of 4 wekkers. Bij de zogenaamde V-netten, met een onderpees van 11 m, is de buik dieper uitgesneden, in een V-vorm, met de bedoeling meer wekkers en kietelaars te kunnen aanbrengen en een beter bodemkontakt te bekomen. De resultaten van de enquête toonden geen verband tussen de lengte van de onderpees en het aantal wekkers en kietelaars. Een mogelijke verklaring daarvoor is dat het aantal wekkers beperkt wordt door het motorvermogen en door het type visgrond. Op minder zuivere gronden zullen minder wekkers gebruikt worden met de bedoeling minder bodemmateriaal in het net te vangen. De diameter van de schakels in de wekkers varieerde tussen 12 en 16 mm.

Het gemiddelde gewicht van het vistuig was 700 kg. Een afwijking van 100 kg meer of minder kan toegeschreven worden aan het aantal wekkers en kietelaars.

Het gebruikte netmateriaal was polyethyleen, enkel gevlochten in de rug en meestal dubbel gevlochten in de buik van het net. 40 % van de netten had een maaswijdte van 90 mm in het ganse net en 60 % had een grotere maaswijdte (120 mm) vooraan in het net. Het merendeel

van de vissers gebruikten standaard kuilen met 100 mazen in de omtrek en 50 mazen in de lengte.

### **2.3.3. Borden- of spanvisserij op rondvis**

Tussen oktober en februari, een periode dat de tong- en garnalvangst vrij laag zijn, werd de rondvisvisserij vrij algemeen beoefend door de kustvaartuigen, met kabeljauw en wijting als doelsoorten. Daar de laatste jaren de rondvisstocks vrij laag zijn, is de activiteit in de borden- en spanvisserij op rondvis in de Belgische kustwateren sterk afgenomen. Toch verklaarde 50 % van de schippers weer op deze wintervisserij te zullen overschakelen in geval van een normale rondvisstand.

Voor de spanvisserij (figuur 13) werden grote semi-pelagische netten gebruikt met 4 panelen, een boven- en onderpees van 60 m, een zijpees van 25 m en een verticale netopening van 8 tot 10 m. Het netmateriaal was polyamide en de maaswijdte nam af van 600 mm vooraan in het net over 400 mm, 300 mm, 150 mm, 120 mm tot 90 mm in de kuil. Het netmateriaal voor de kuil was dubbel gevlochten polyethyleen of polyamide en de afmetingen waren standaardmaat (100 mazen rond en 50 mazen diep).

Voor de bordennetten, bestaande uit 2 of 4 panelen (appendix 1, figuur 7 en 8), varieerden de afmetingen sterk van vaartuig tot vaartuig, met bovenpeeslengten tussen 10 en 23 m en onderpeeslengtes tussen 14 en 28 m. De onderpees bestond uit ketting, staaldraad of gevlochten polyamide touw. Deze onderpees was dikwijls omwonden met touw en werd soms verzwaaard met kettingen. De maaswijdte was 400 mm vooraan in het net voor de grotere vistuigen en 150 mm voor de kleinere. Het netmateriaal was polyamide of polyethyleen en de kuil had standaardafmetingen (100 x 50 mazen). De scheerborden waren over het algemeen ovaal en waren gemaakt van staal.

## **3. DE BORDENVISSERS**

### **3.1. Inleiding**

25 schippers uit de bordenvisserij werden ondervraagd over de volgende onderwerpen :

- scheepskarakteristieken
  - vermogen
  - lengte over alles
  - bruto tonnenmaat
- vistuigkarakteristieken
  - type, materiaal, afmetingen, gewicht van de scheerborden
  - lengte van de bovenpees
  - type onderpees
  - lengte van de onderpees
  - netmateriaal, maaswijdte
  - kuil (afmetingen / materiaal / maaswijdte)
- visserij
  - visgronden

- periode
- sleepsnelheid
- doelsoorten
- aantal zeedagen per zeereis

De Belgische bordenvisserij telde, in 1992, 37 vaartuigen met motorvermogen tussen 221 en 589 KW.

### **3.2. Beschrijving van de vistuigen en visserijmethode**

Bijna alle vaartuigen waren zijtrawlers die gebruik maakten van tweezijdige bordennetten. Voor een beschrijving van vistuig en visserijmethode kan worden verwezen naar punt 3.2.3.. Noorse kreeft werd gevangen met traditionele tweezijdige bodembordennetten. Voor rondvis werden tweezijdige bodembordennetten of vierzijdige semi-pelagische bordennetten gebruikt.

### **3.3. Resultaten**

#### **3.3.1. De bordenvisserij op Noorse kreeft**

Daar de laatste jaren de rondvisstand een zeer laag peil bereikte, waren veel bordenvissers gedwongen over te schakelen op de kreeftenvisserij. Dit betekent dat samen met de traditionele kreeftenvissers 65 % van de bordenvissers deze visserij beoefenden. Ongeveer de helft van deze vaartuigen visten het ganse jaar op Noorse kreeft. De andere helft schakelde vlot over van de kreeften- op de rondvisvisserij en omgekeerd afhankelijk van het voorkomen van rondvis op de visgronden.

De gemiddelde sleepsnelheid in de kreeftenvisserij was 3 knopen, met een minimum van 2.5 en een maximum van 3.5 knopen.

Er werd slechts één type scheerbord gebruikt, namelijk het rechthoekig houten scheerbord met een gewicht van 430 kg en afmetingen van 2.4 m x 1.2 m.

Het kreeftenet is een tweezijdig bodemnet (appendix 1, figuur 9). De lengte van de bovenpees was vrij constant met een gemiddelde lengte van 27 m. De lengte van de onderpees varieerde tussen 31 en 38 m. Het centrale deel van deze onderpees ( $\pm 20$  m) bestond uit kabel omwonden met net- en touwwerk. De rest, samen met de onderste oplanger was vervaardigd uit ketting. De bovenste oplanger was gemaakt van kabel of mixed touwwerk. Beide oplangers hadden een lengte van 6 tot 7 m.

Het net was gemaakt uit polyethyleen netwerk met een maaswijdte van 90 mm. De kuil bestond meestal uit polyamide, 100 mazen rond en 50 mazen lang.

De bezochte visgronden waren de Botney Gut en de Silver Pit in IROZ gebied IV<sub>b</sub> (figuur 6). Een zeereis duurde normaal 12 dagen.

### **3.3.2. De bordenvisserij op rondvis**

#### **3.3.2.1. De bordenvisserij in IJslandse wateren**

Deze visserij, ooit zeer belangrijk voor de Belgische visserijsector, werd in 1992 nog slechts door enkele vaartuigen beoefend.

De sleepsnelheid in deze semi-pelagische visserij was 4 knopen. Het vistuig is gebaseerd op het zogenaamde Vigneron-Dahl systeem en maakt gebruik van polyvalente metalen scheerborden van 850 kg. De lengte van de bovenpees bedroeg 26 m en de onderpees, met rubberen schijven, was 42 m. Het netmateriaal was polyethyleen met een maaswijdte van 135 of 155 mm (appendix 1, figuur 10). De kuil was 8 m lang met 70 mazen rondom en bestond uit dubbel polyester.

Eén zeereis bedroeg 18 dagen. De doelsoorten waren kabeljauw, schelvis, wijting en koolvis.

#### **3.3.2.2. De bordenvisserij in de Noordzee, het Kanaal en de Ierse Zee ( IROZ-gebieden IV en VII)**

De Belgische bordenvisserij telt slechts twee hektreilers. De anderen zijn zijtrawlers. Het aantal vaartuigen dat het ganse jaar op rondvis vist vermindert. De meesten schakelen over op de kreeftenvisserij als de rondvisvangsten mager zijn. Vistuigen zijn er in een grote variëteit, afhankelijk van vaartuigtype, visgrond, doelsoort en helderheid van het water.

De gemiddelde sleepsnelheid was 3 knopen. Gewoonlijk werden rechthoekige houten scheerborden gebruikt met een gewicht tussen de 400 en 500 kg. Slechts enkele vaartuigen tuigden metalen polyvalente scheerborden op van 430 kg. Alle zijtrawlers gebruikten tweezijdige bodem- of semi-pelagische netten. De lengte van de bovenpees varieerde tussen 19 en 28 m en de lengte van de onderpees tussen 27 en 38 m. De onderpees bestond uit kabel omwonden met touw- of netwerk of was voorzien van rubber cilinders. De netten waren vervaardigd uit polyethyleen netwerk met maaswijdte tot 140 mm vooraan in het net, afnemend tot 100 of 90 mm net voor de kuil. De kuil bestond uit dubbel polyethyleen en heeft standaardafmetingen (100 x 50 mazen).

De visgronden liggen in de IROZ gebieden IV<sub>bc</sub> en VII<sub>adef</sub> (figuur 6). De voornaamste doelsoorten zijn kabeljauw, wijting, rog en verschillende platvissoorten.

#### 4. DE BELGISCHE ZEEVISSERIJVLOOT - ALGEMENE BESLUITEN

De beschrijving van de vistuigen gebruikt in de Belgische zeevisserij werd gemaakt aan de hand van gegevens uit bestaande databanken, maar vooral uit resultaten van een enquête uitgevoerd in 1991 en 1992, waarbij de schippers/reders van 139 vissersvaartuigen werden ondervraagd over scheepskarakteristieken, vistuig en visserijmethodes. Dit betekent dat 70 % van de Belgische vissersvaartuigen in het onderzoek zijn opgenomen.

Naargelang het type visserij en de doelsoorten werd de vloot onderverdeeld in drie groepen, namelijk de boomkorvaartuigen met een vermogen  $< 200$  kW, de boomkorvaartuigen met een vermogen  $> 200$  kW en de bordenvissers.

Voor elke groep werd een gedetailleerde opname gemaakt van de scheepskarakteristieken, de vistuigkarakteristieken en de operationele parameters.

Een samenvatting van de samenstelling van de Belgische vloot, aanvoer en besomming wordt in tabel 3 vermeld.

De belangrijkste visserij in België is de boomkorvisserij op platvis, beoefend door de grotere boomkorvaartuigen met een vermogen  $> 200$  kW. Met zowat 130 vaartuigen boekten ze meer dan 80 % van de gewichtaanvoer. Onder deze vloot bevinden zich ook de meest moderne vaartuigen met de hoogste vermogens. Twee types moderne vaartuigen kunnen hier onderscheiden worden, namelijk de zogenaamde Eurokotters met een vermogen van 221 kW en de grote bokkenvissers met een vermogen tussen 662 en 1066 kW. De vaartuigen met een vermogen tussen 221 en 662 kW zijn vaak oudere zijtrawlers die tot bokkenvissers werden omgebouwd.

Twee types vistuigen werden gebruikt, namelijk de boomkor met kettingmatten geschikt voor ruwe visgronden - nog steeds de meest toegepaste methode - en de boomkor met wekkers geschikt voor zuivere visgronden (V-net).

Deze twee vistuigtypes werden dikwijls gebruikt op hetzelfde vaartuig tijdens verschillende periodes van het jaar, afhankelijk van de aanwezigheid van platvis op de visgronden en de quotareglementeringen. De boomkorvisserij met kettingmatten werd meestal toegepast in de IROZ gebieden  $IV_c$  en  $VII_{adef}$  (figuur 6). De boomkorren, met wekkers, werden hoofdzakelijk gebruikt in de IROZ-gebieden  $IV_{bc}$  (vooral de Duitse Bocht) en VIII (Golf van Gascogne).

De boomkorvaartuigen met een vermogen  $< 200$  kW hebben de garnaal als voornaamste doelsoort, maar vissen ook op tong gedurende enkele weken tussen maart en mei en op rondvis in de winter.

Ondanks het feit dat garnaal voor 43 van deze vaartuigen de voornaamste doelsoort was, vertegenwoordigden de garnaalvangsten slechts 3 % van de totale Belgische gewichtaanvoer. Het gemiddelde vermogen van de kleine boomkorvaartuigen was 152 kW. De meeste vaartuigen zijn vrij oud en zijn gebouwd in de jaren zestig.

Garnalen werden gevangen met 7m of 8m boomkorren, tong met 4m boomkorren met wekkers en rondvis met bordennetten of spannetten. Al deze vaartuigen vissen hoofdzakelijk binnen de 12-mijlszone.



Meer dan 30 vaartuigen visten met bordennetten. Dit aantal neemt echter voortdurend af. Dit waren hoofdzakelijk zijtrawlers, met motorvermogens tussen 221 en 589 kW. Meer dan 65 % van deze vaartuigen beoefenden de visserij op Noorse kreeft (*Nephrops norvegicus*) die de laatste jaren, tengevolge van de lage rondvisstand, steeds belangrijker geworden is. 4 % van de totale Belgische gewichtaanvoer bestond uit kreeftjes. De voornaamste visgronden zijn de Botney Gut en de Silver Pit gelegen in het IROZ-gebied IV<sub>b</sub>. Het gebruikte vistuig is een traditioneel bodembordennet met twee panelen.

De bordenvisserij op rondvis, die 10 % van de totale Belgische aanvoer (in gewicht) voor zijn rekening neemt, werd beoefend met bodem- of semi-pelagische vistuigen met twee panelen. Enkele vaartuigen visten het hele jaar op rondvis maar de meeste schakelden over op de kreeftjesvisserij in periodes met magere rondvisvangsten. Deze visgronden bevinden zich in de IROZ gebieden IV<sub>bc</sub> en VII<sub>adef</sub>.

Bij deze beschrijving van vistuigen en visserijmethodes dient opgemerkt dat dit een momentopname is die aan voortdurende veranderingen onderhevig is.



Tabel 1 :De gemiddelde sleepsnelheid en boomlengte in functie van het motorvermogen voor de twee vistuigtypes.

KW	kettingmatnetten			V-netten		
	sleep-snelheid (kn)	boom-lengte (m)	aantal vaar-tuigen	sleep-snelheid (kn)	boom-lengte (m)	aantal vaar-tuigen
221-442	3.5	6.2	27	3.5	5.0	2
442-662	3.7	8.9	13	4.3	9.6	3
662-810	4.1	9.5	5	4.5	9.0	7
>810	5.0	11.5	13	4.5	10.5	9

Tabel 2 : Gewicht van boomkorren.

KW	boomlengte (m)	gewicht (ton)
221	4.5	1.8
883	10.5	5.0
905	10.5	4.5
883	11.0	4.0 (V-net)
883	11.0	5.2
883	11.4	6.0
1066	11.5	6.5

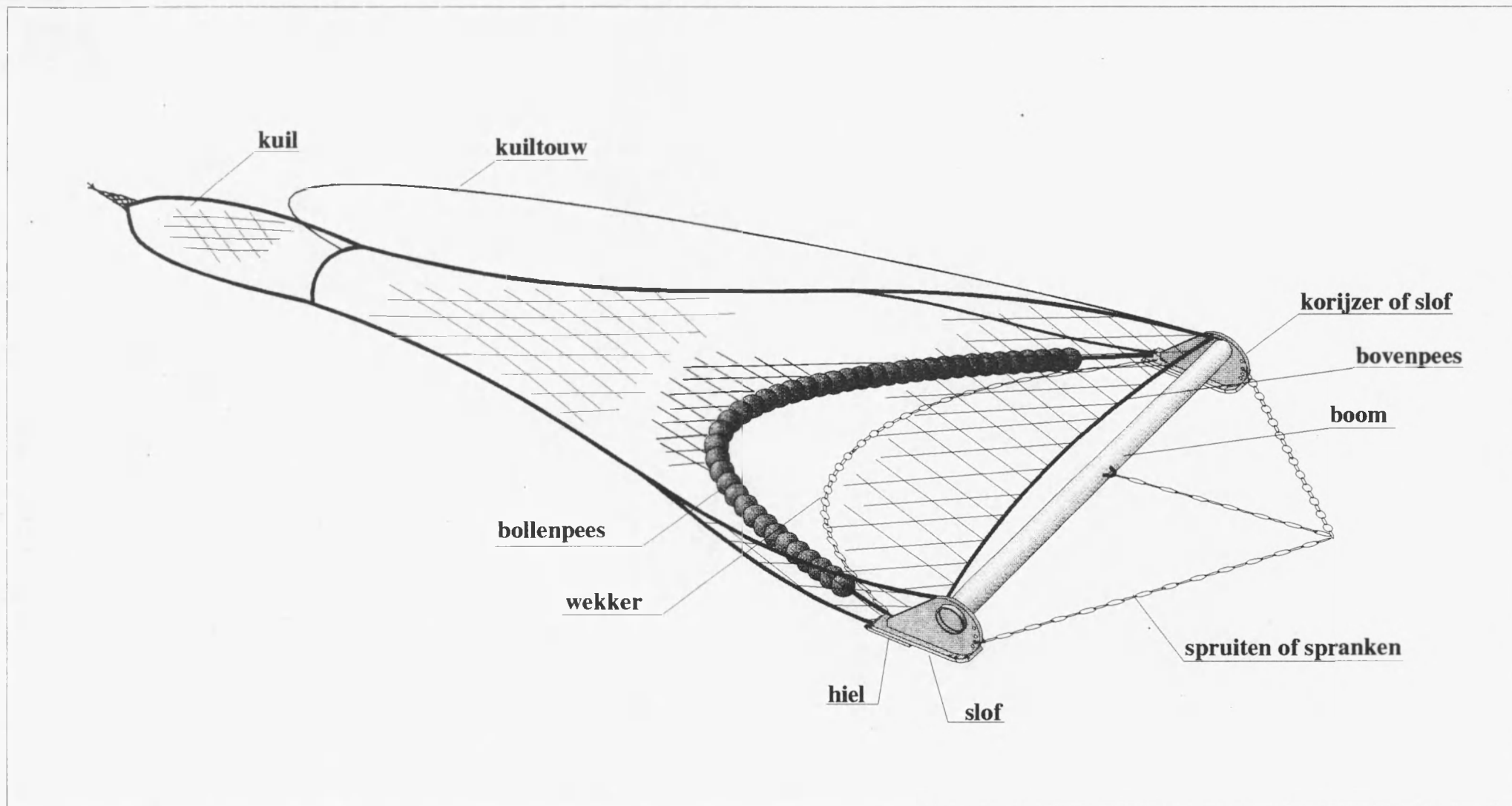
Tabel 3 : Samenstelling en resultaten van de Belgische vissersvloot in 1992.

visserij	Aantal schepen	Vermogen (KW)	Aantal zee- reizen	Aantal zee- dagen	Aanvoer (ton)	(%)	Aanvoer per zeedag (kg)	Besomming (Bfr/dag)
Borden-	50	335	479	4080	3379	10	828	54707
Span- op kabel- jauw	15	189	142	312	161	0	516	24670
Boomkor- -garnaal-	50	171	4174	4361	954	3	219	24453
Boomkor- -platvis-	157	532	4636	26279	27059	81	1030	99554
Kreeftjes-	28	277	371	4069	1534	5	377	42352
Andere (**)	2	368	92	168	56	0	331	46800
Totaal	203 (*)	442	9916	39295	33355	100	849	79785

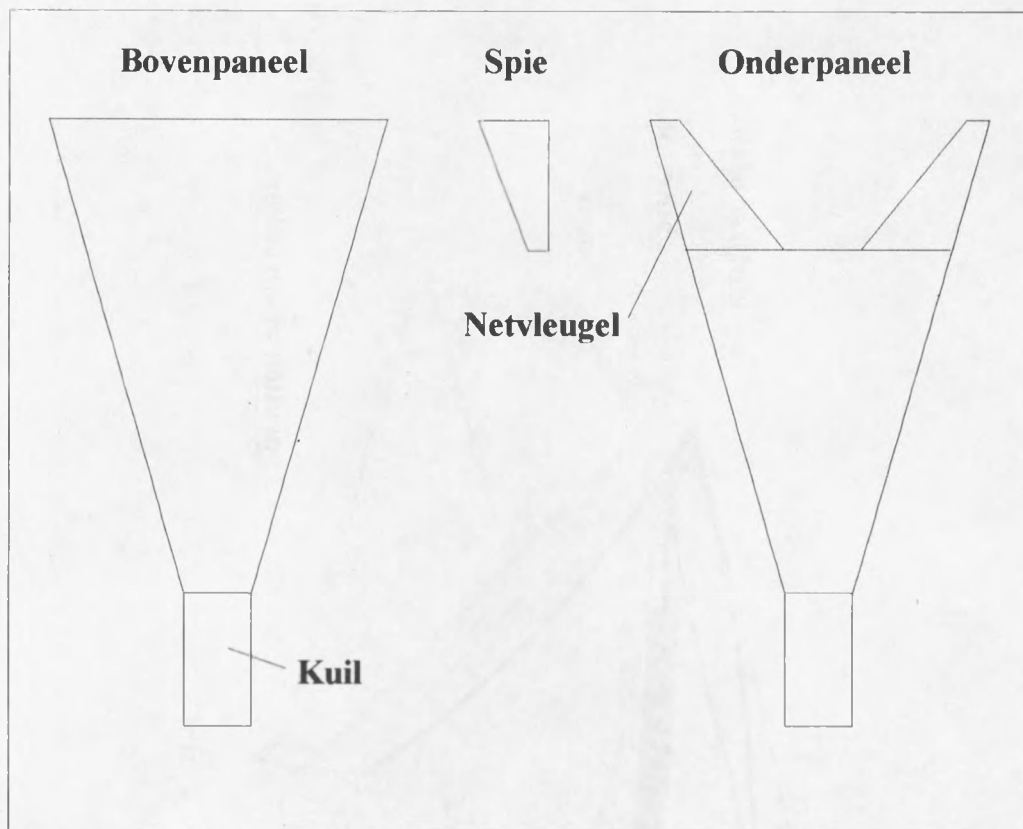
(\*) Daar een vaartuig, naargelang het seizoen, soms op een andere visserij kan overschakelen, komt dit vaartuig voor bij meerdere visserijen, zodat door dubbeltelling de som van de vaartuigen die de verschillende visserijen beoefenen, niet gelijk hoeft te zijn met het totaal aantal vaartuigen.

(\*\*) Lijnenvisserij, dreggen, staande netten.

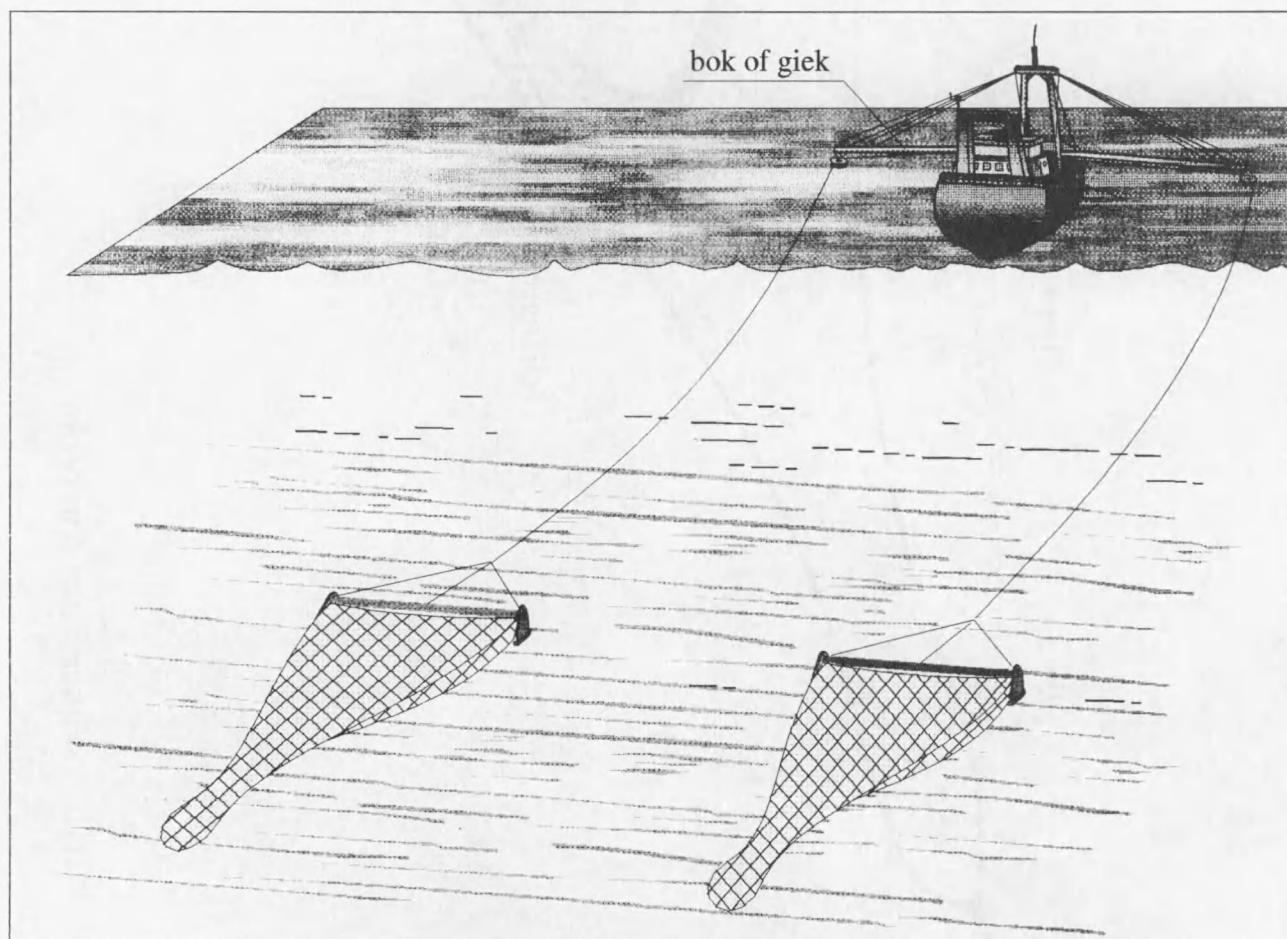
Welvaert, M., 1993. De Belgische Zeevisserij - Aanvoer en besomming - 1992. Ministerie van Landbouw, Bestuur der Economische Diensten, Dienst voor Zeevisserij, Oostende.



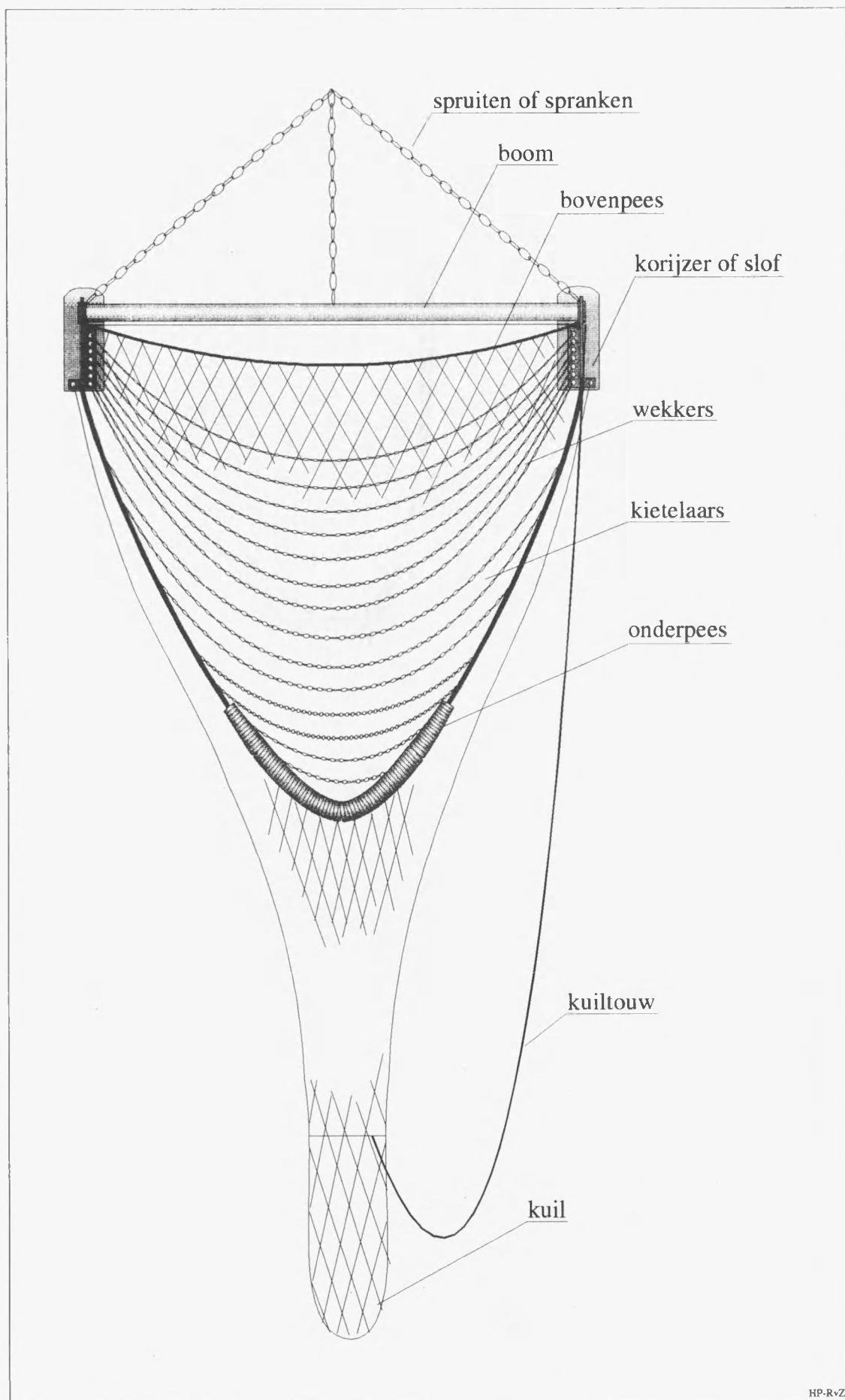
Figuur 1 - Platvis boomkorre met 4 m boom



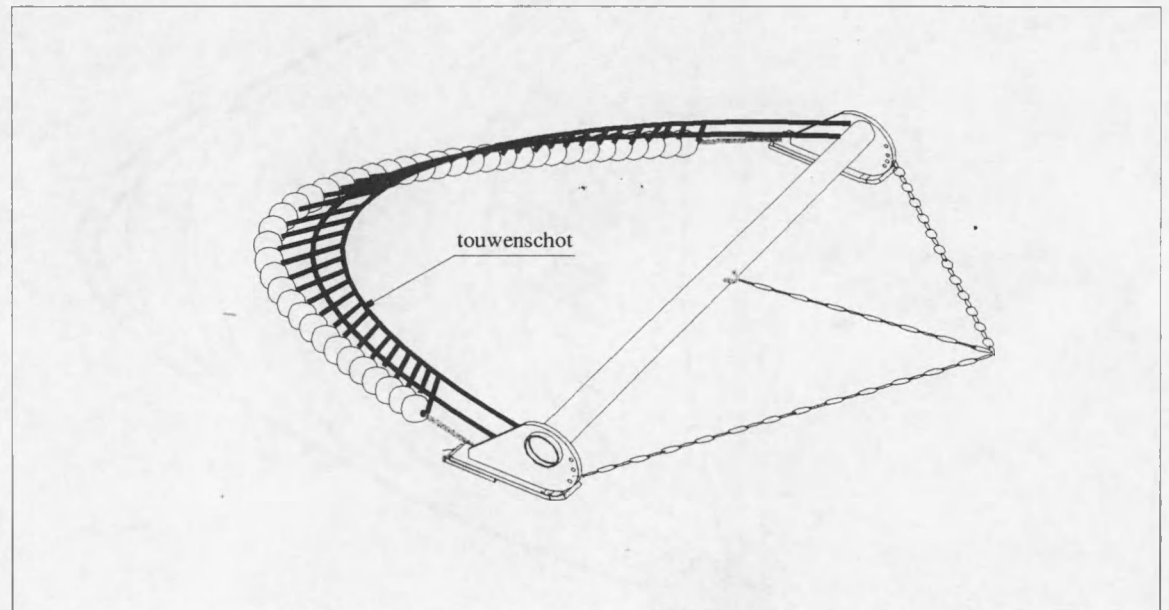
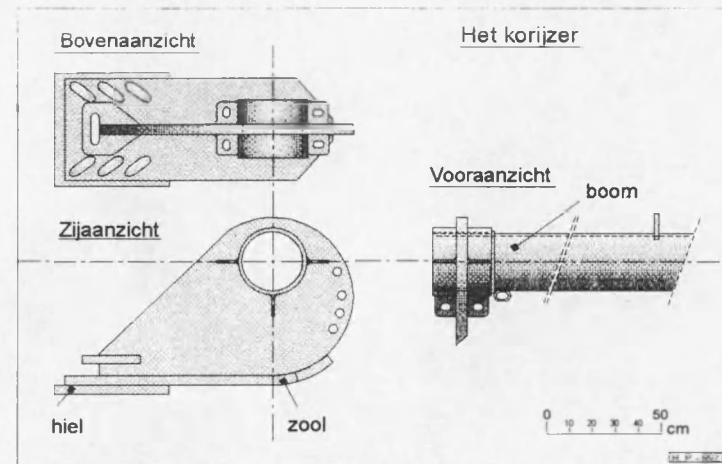
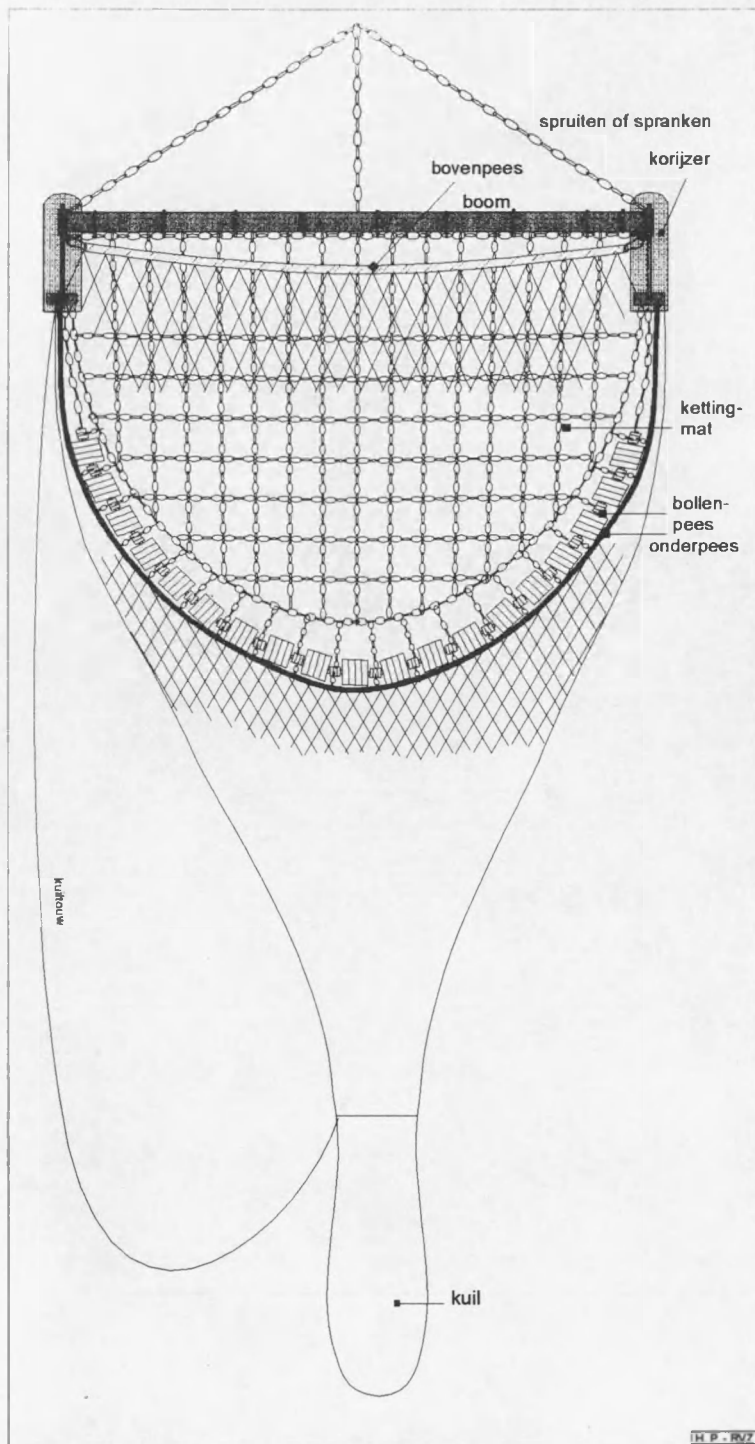
Figuur 2 - De onderdelen van een boomkorret - schematisch



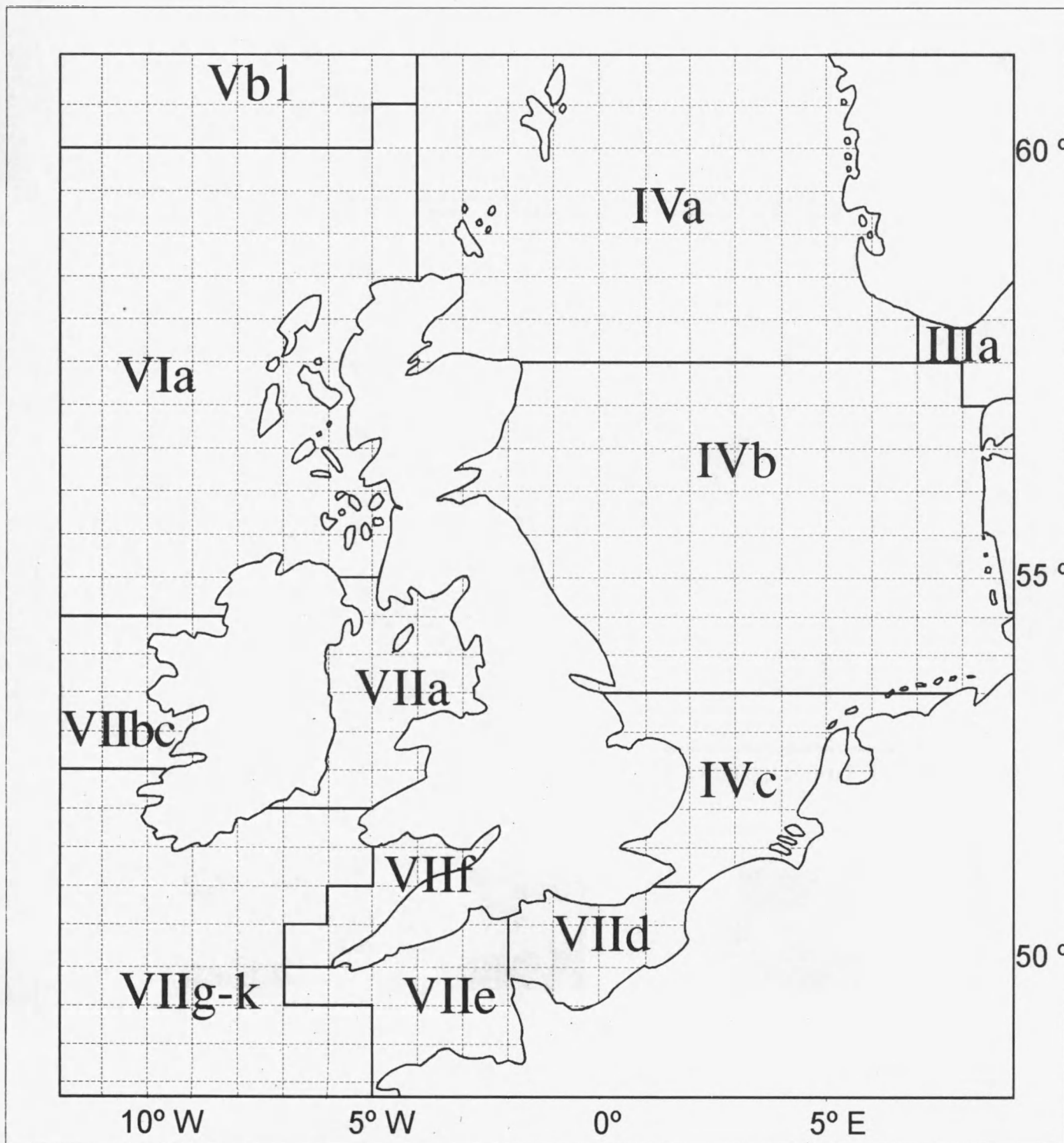
Figuur 3 - Boomkorvaartuig met twee boomkorren



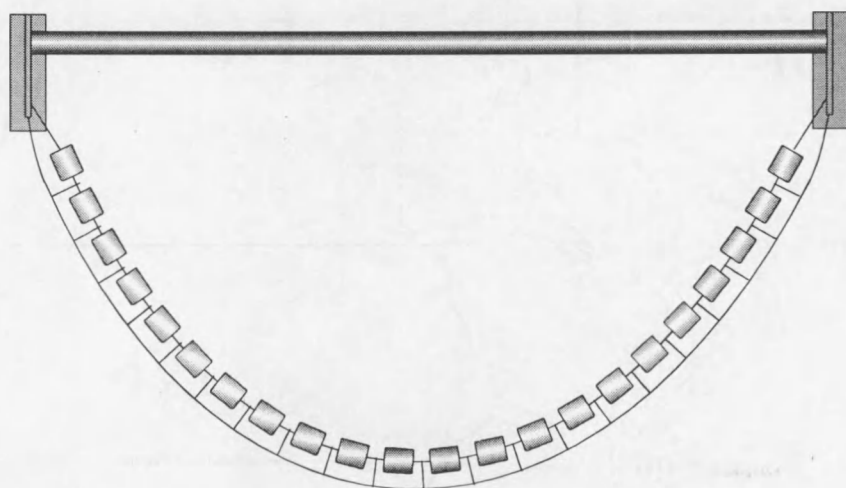
Figuur 4 - Boomkorre met wekkers of V-net



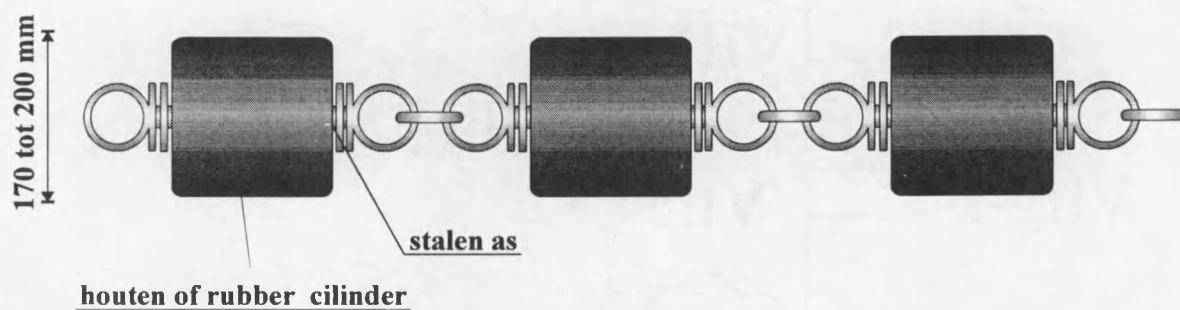
Figuur 5 - Boomkorre met kettingmat



Figuur 6 - Indeling volgens de I.R.O.Z. - gebieden

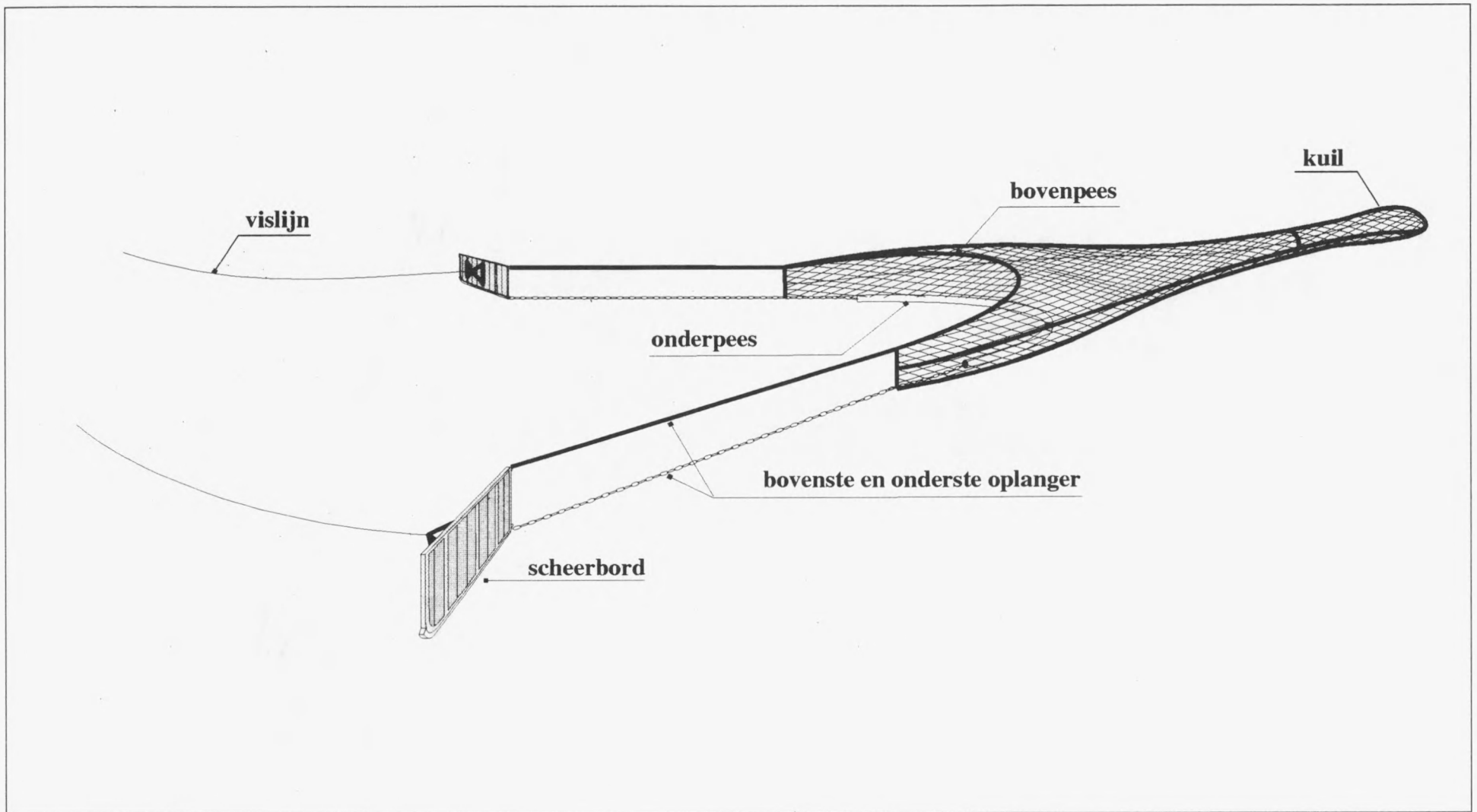


### Klossenpees

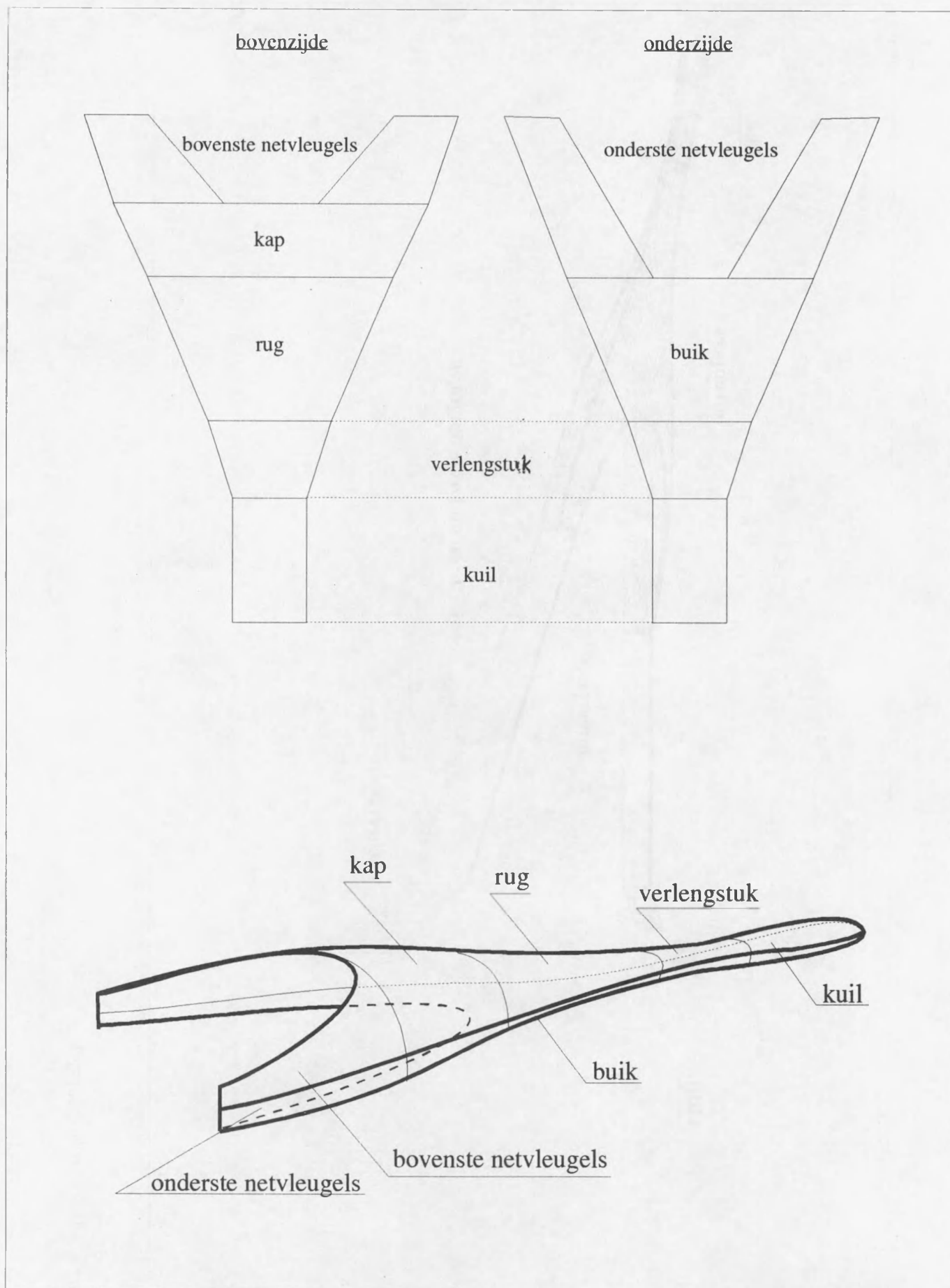


Figuur 7 - Klossenpezen gebruikt in de garnaalvisserij met de boomkorre

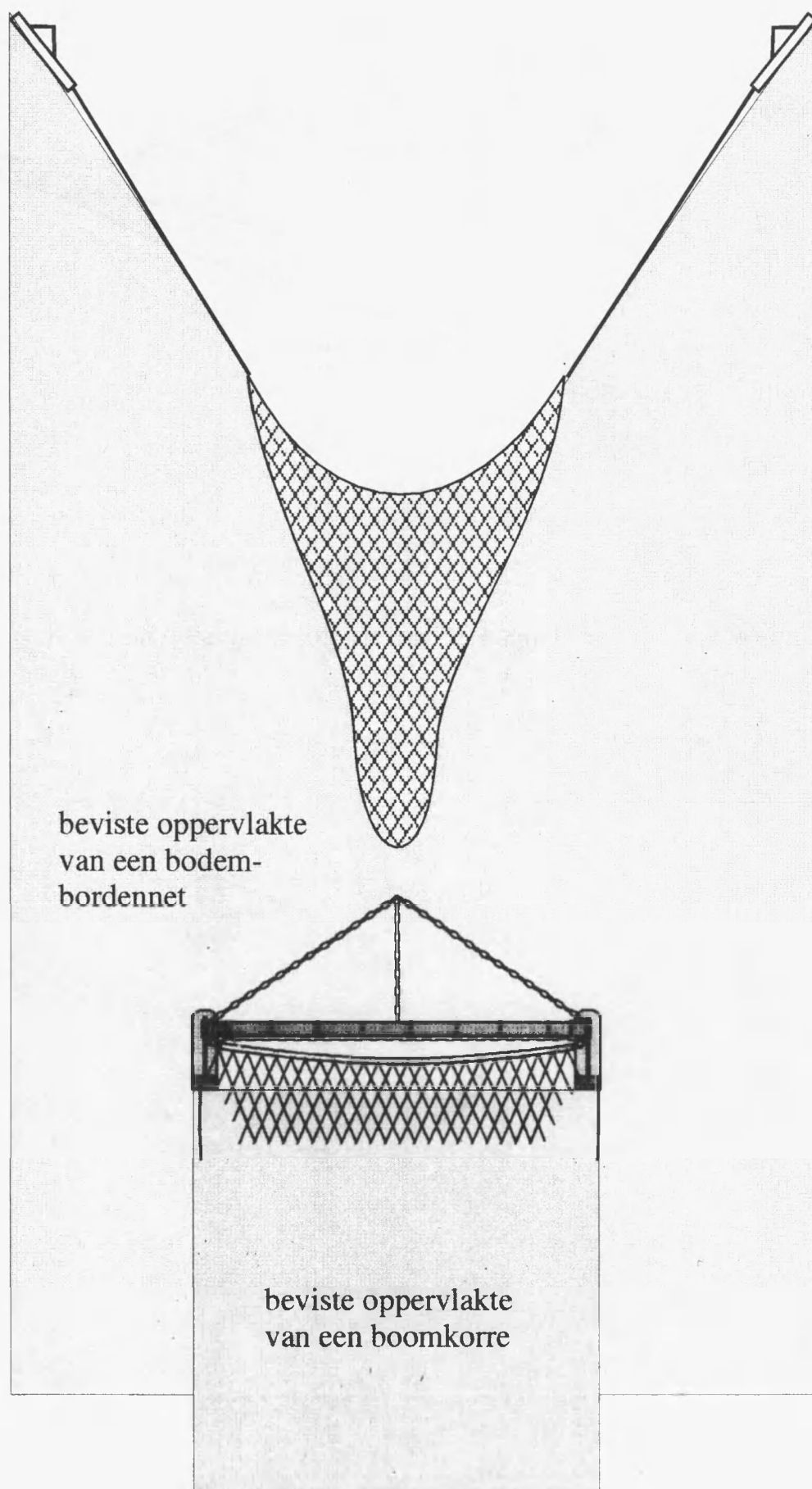




Figuur 8 - Bodem bordennet



Figuur 9 - Schematische voorstelling van een bodem bordennet



Figuur 10 - Vergelijking tussen de beviste oppervlakte van een bodembordennet en een boomkorre

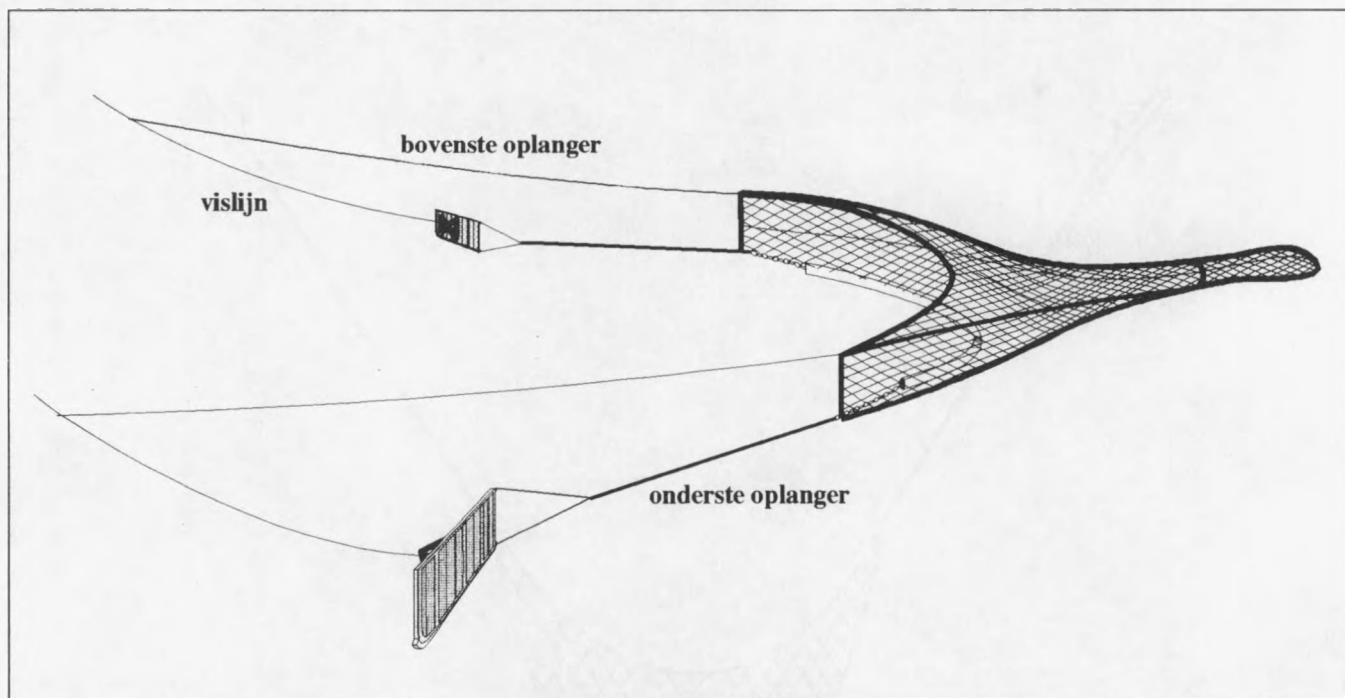


Figure 11 - Semi-pelagisch bordennet met bovenste oplangers op de vislijn

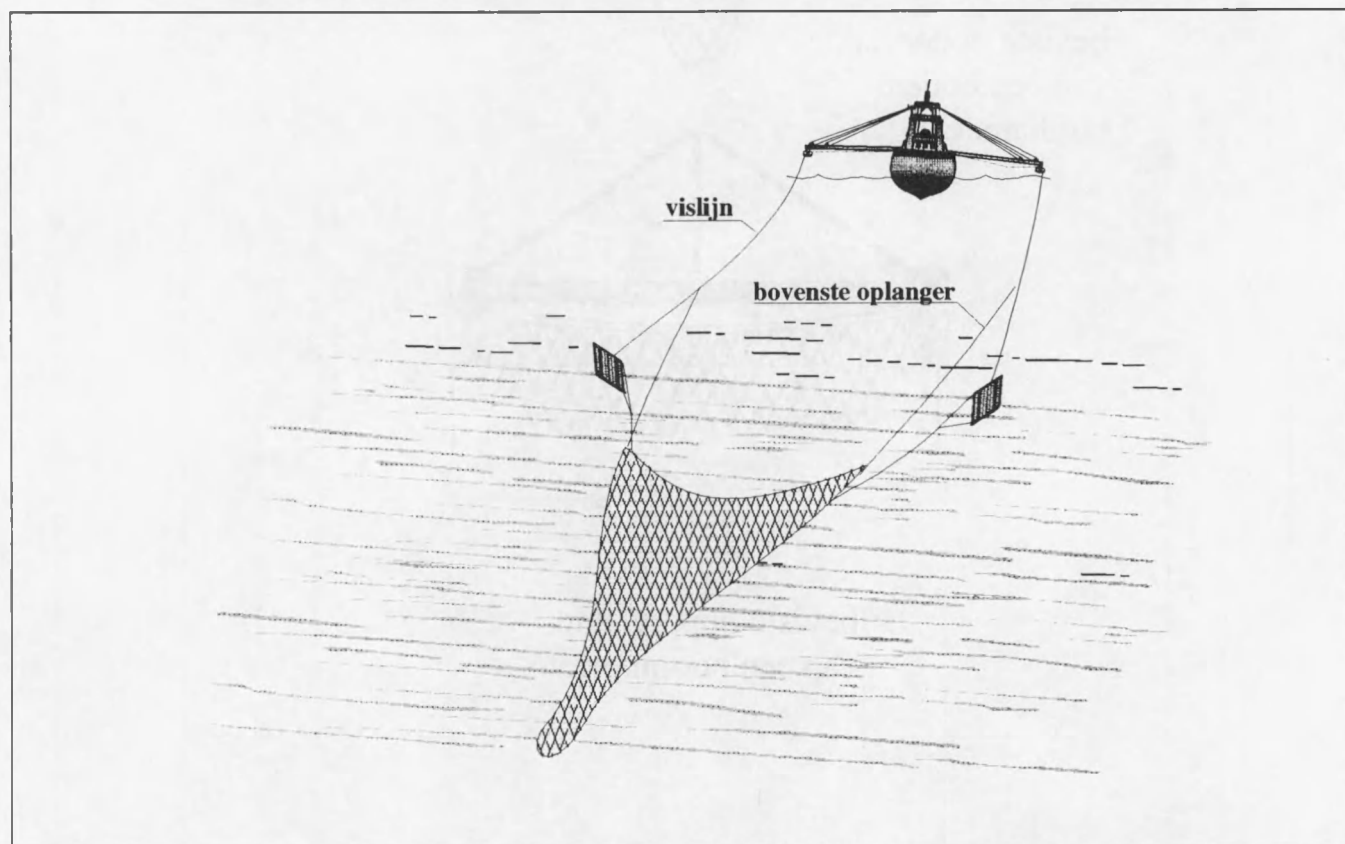
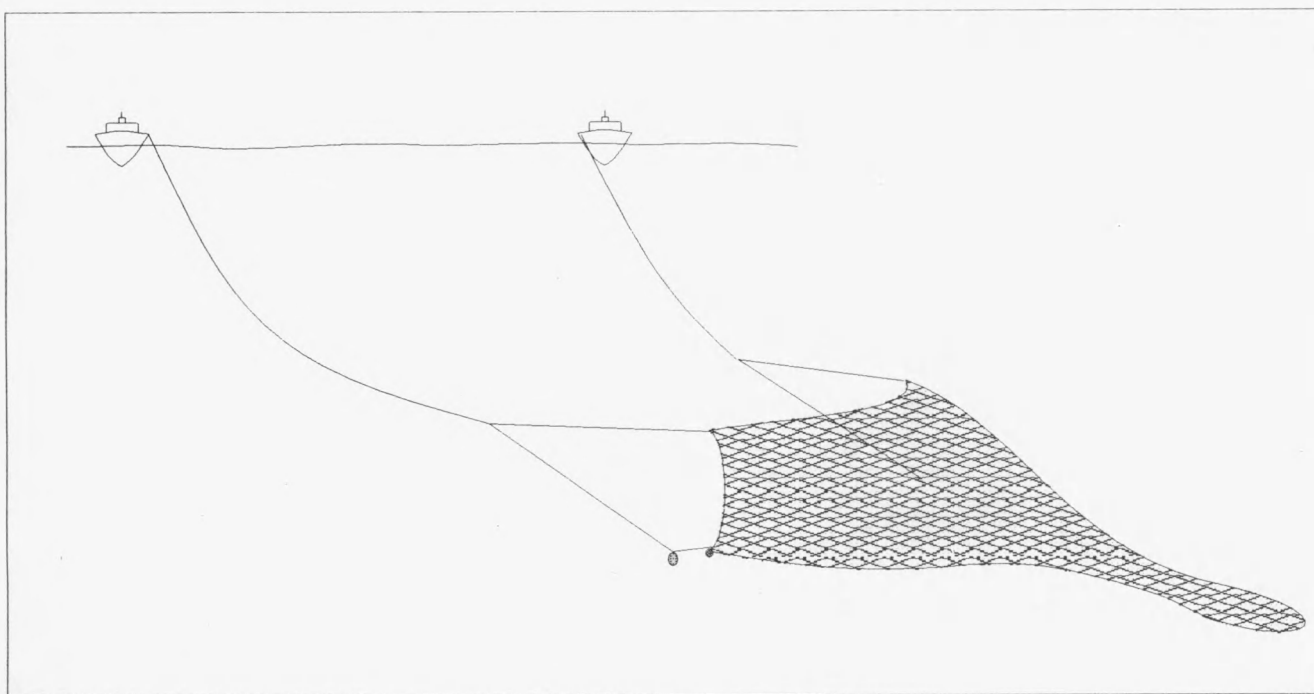


Figure 12 - Semi-pelagisch bordennet met bovenste oplangers op de vislijn toegepast in de bokkenvisserij



Figuur 13 - De spanvisserij

**Appendix 1 : netplannen**

3.70



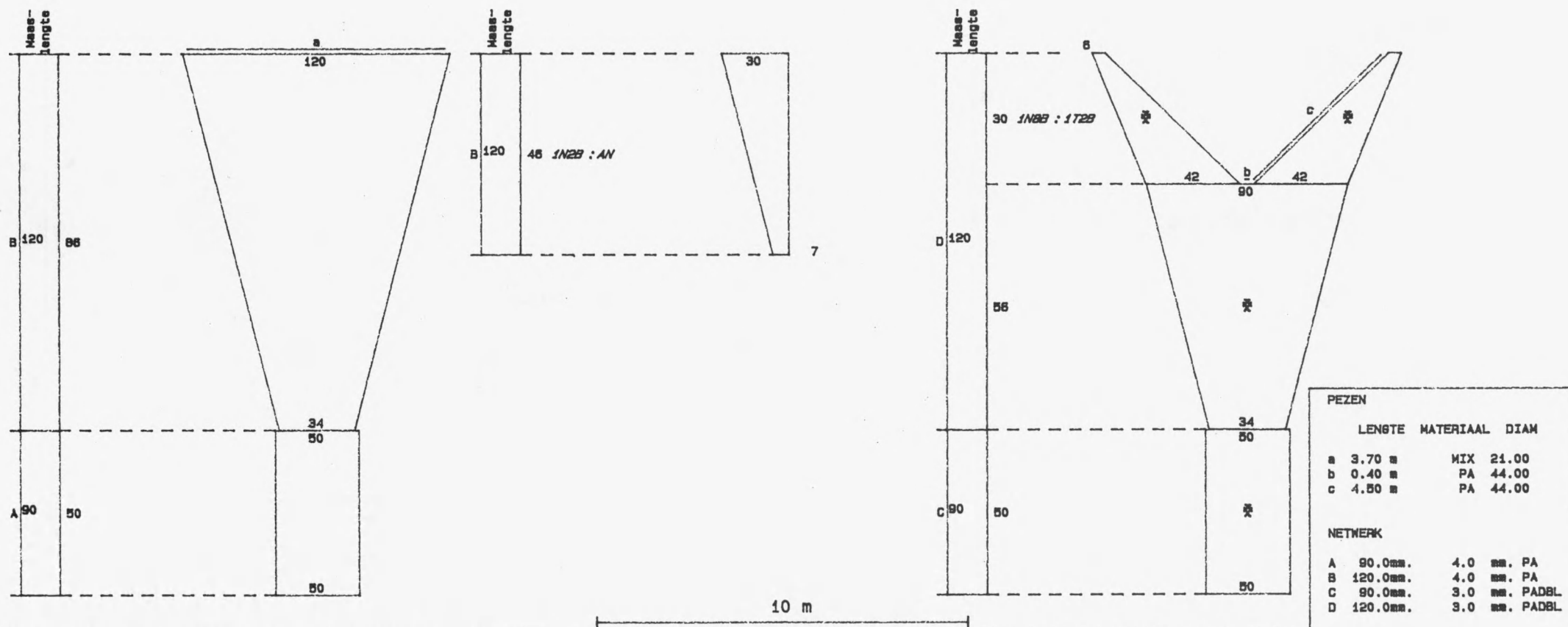
0.60



9.40



Figuur 1 - Netplan van een 4 meter boomkorre met kettingmat



Rijksstation voor Zeevisserij

Ankerstraat 1, 8400 Oostende

tel: (059) 32 08 05 - 32 03 88

Copyright du logiciel: CENTRE NATIONAL DE LA MER / IFREMER

Ref : BV001

Datum : 11/02/94

NET 3.70m. / 9.40m.

Type : Boomkorre/Kettingmat

Soorten : Platvis

Oorsprong : RVZ

1 VAARTUIG  
300pk

#### PEZEN

##### LENSTE MATERIAAL DIAM

a	3.70 m	MIX	21.00
b	0.40 m	PA	44.00
c	4.50 m	PA	44.00

#### NETWERK

A	90.0mm.	4.0 mm.	PA
B	120.0mm.	4.0 mm.	PA
C	90.0mm.	3.0 mm.	PADBL
D	120.0mm.	3.0 mm.	PADBL

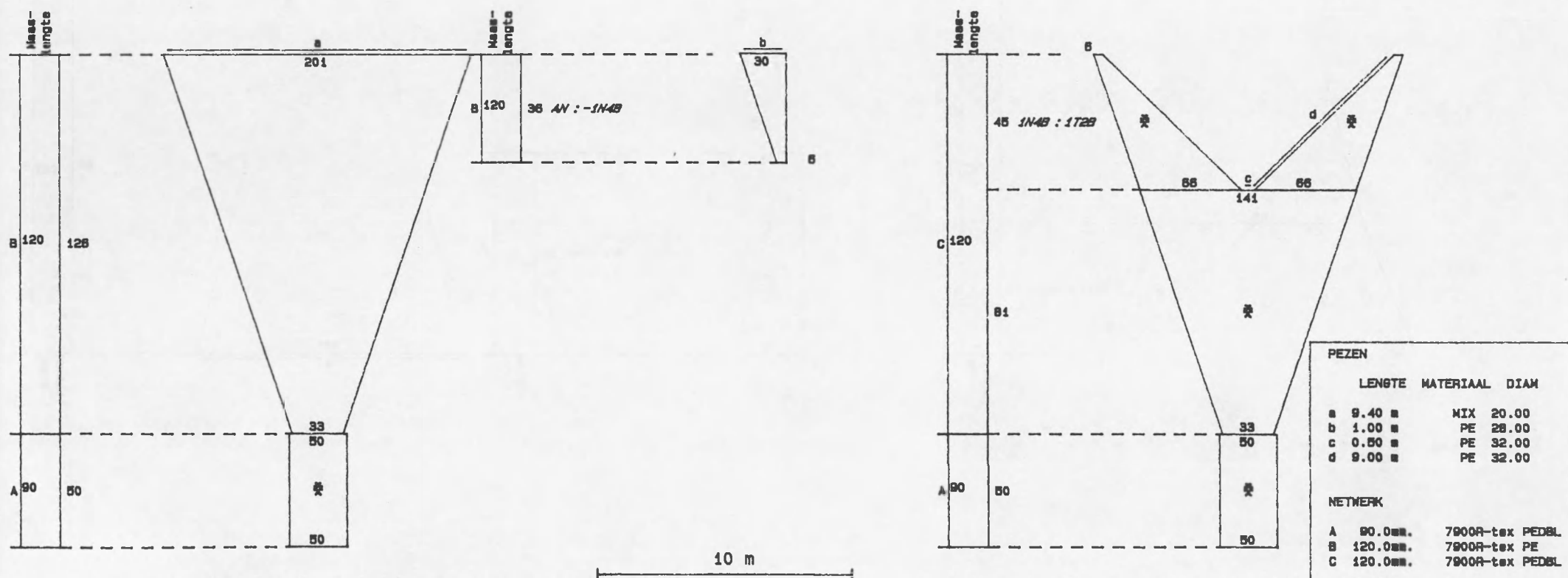
11/02/94

9.40  
↑

1.00  
←→

18.50  
↓

Figuur 2- Netplan van een 9 meter boomkorre met kettingmat



Rijksstation voor Zeevisserij

Ankerstraat 1, 8400 Oostende

tel: (059) 32 08 05 - 32 03 88

Copyright du logiciel: CENTRE NATIONAL DE LA MER / IFREMER

Ref : BV002

Datum : 11/02/94

NET 9.40m. / 18.50m.

Type : Boomkorre/Kettingmat

Soorten : Platvis

Oorsprong :

1 VAARTUIG  
1200pk

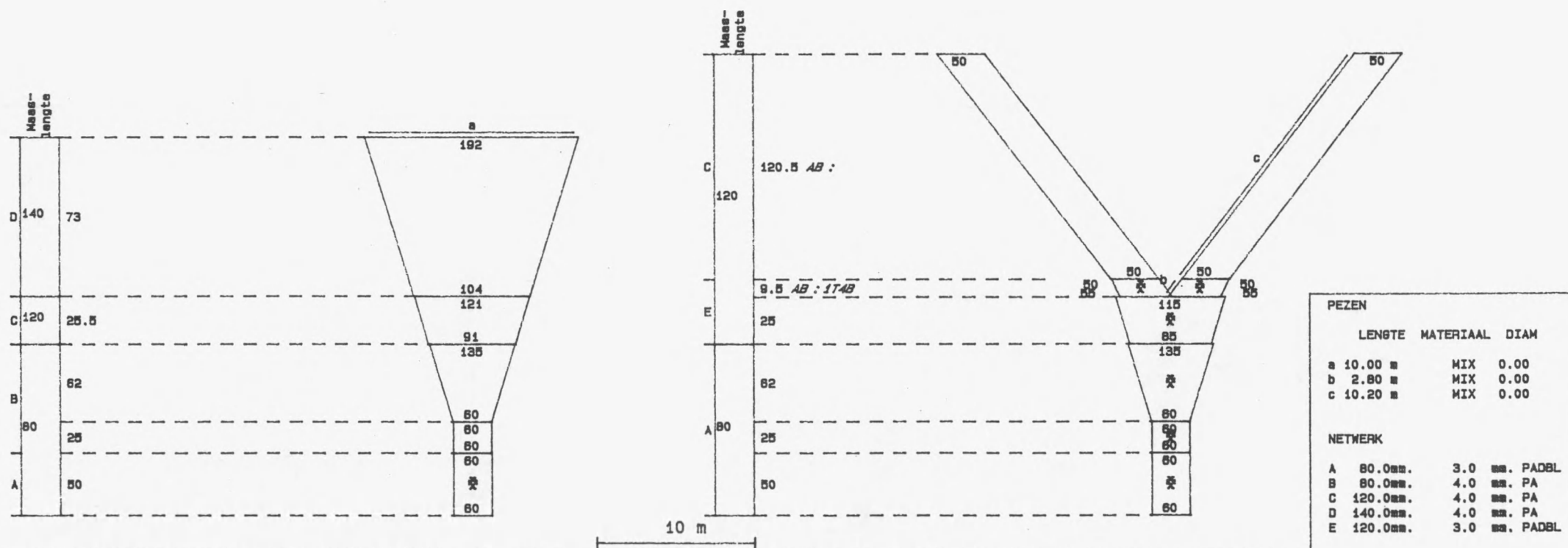
11/02/94



10.00  
↑

26.00  
↓

Figuur 3 - Netplan van een 10 meter boomkorre met wekkers



Rijksstation voor Zeevisserij Ankerstraat 1, 8400 Oostende tel: (059) 32 08 05 - 32 03 88 Copyright du logiciel: CENTRE NATIONAL DE LA MER / IFREMER	Ref : BV003	NET 10.00m. / 26.00m.	1 VAARTUIG 1200pk
	Datum : 11/02/94	Type : Boomkorre/Wekkers Soorten : Platvis Oorsprong :	11/02/94

6.80



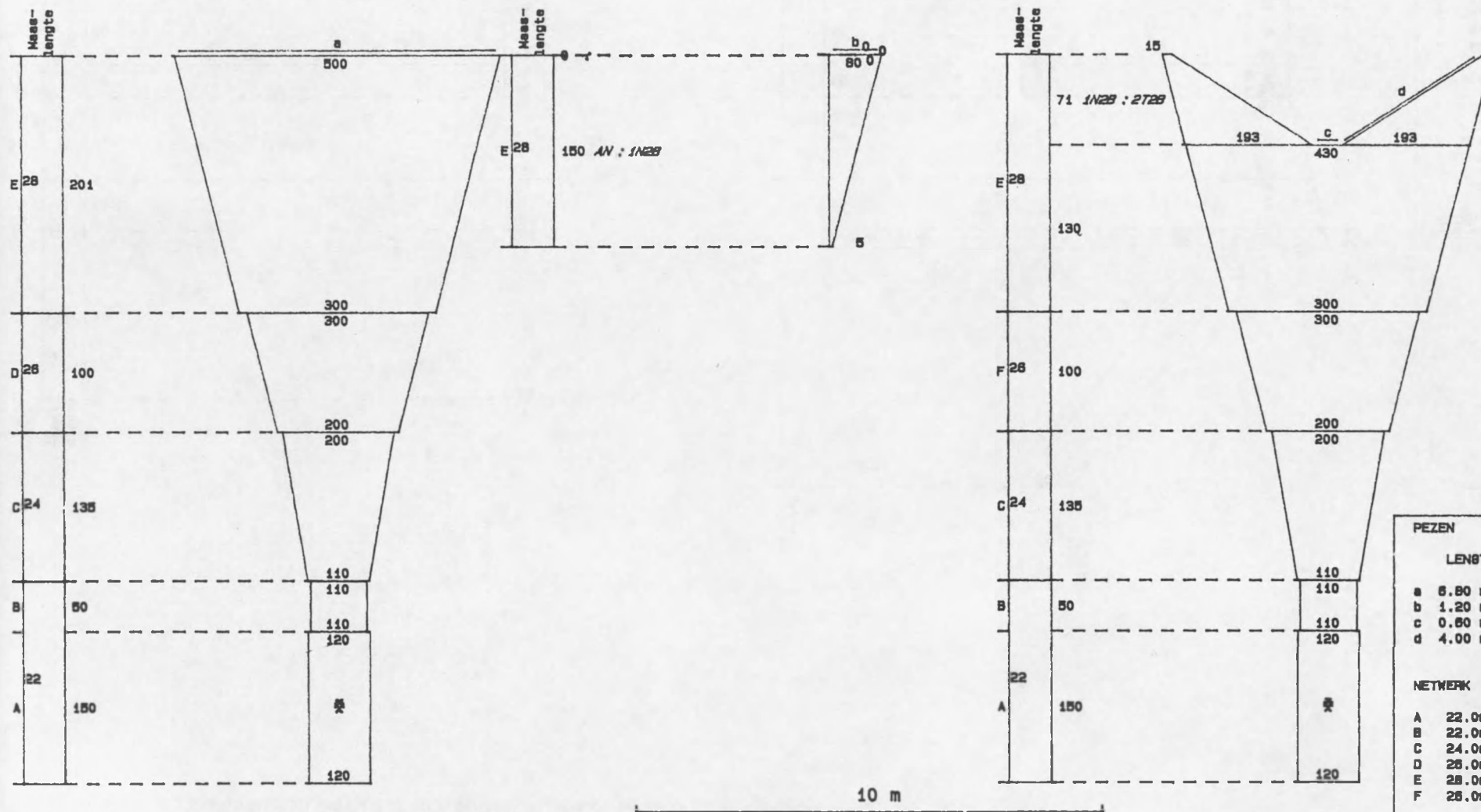
1.20



8.60



Figuur 4 - Netplan van een 7 meter garnaalboomkorre



## PEZEN

## LENSTE MATERIAAL DIAM

a	6.80 m	PE	18.00
b	1.20 m	PE	12.00
c	0.80 m	MIX	18.00
d	4.00 m	MIX	18.00

## NETWERK

A	22.0mm.	3000R-tex PADBL
B	22.0mm.	1200R-tex PA
C	24.0mm.	1000R-tex PA
D	26.0mm.	1200R-tex PA
E	28.0mm.	1800R-tex PA
F	26.0mm.	1800R-tex PA

Rijksstation voor Zeevisserij

Ankerstraat 1, 8400 Oostende

tel: (059) 32 08 05 - 32 03 88

Copyright du logiciel: CENTRE NATIONAL DE LA MER / IFREMER

Ref : BG001

Datum : 11/02/94

NET 6.80m. / 8.60m.

Type : Boomkorre/Garnaal

Soorten : Garnaal

Oorsprong : 0.100

1 VAARTUIG

Opk tot 150pk

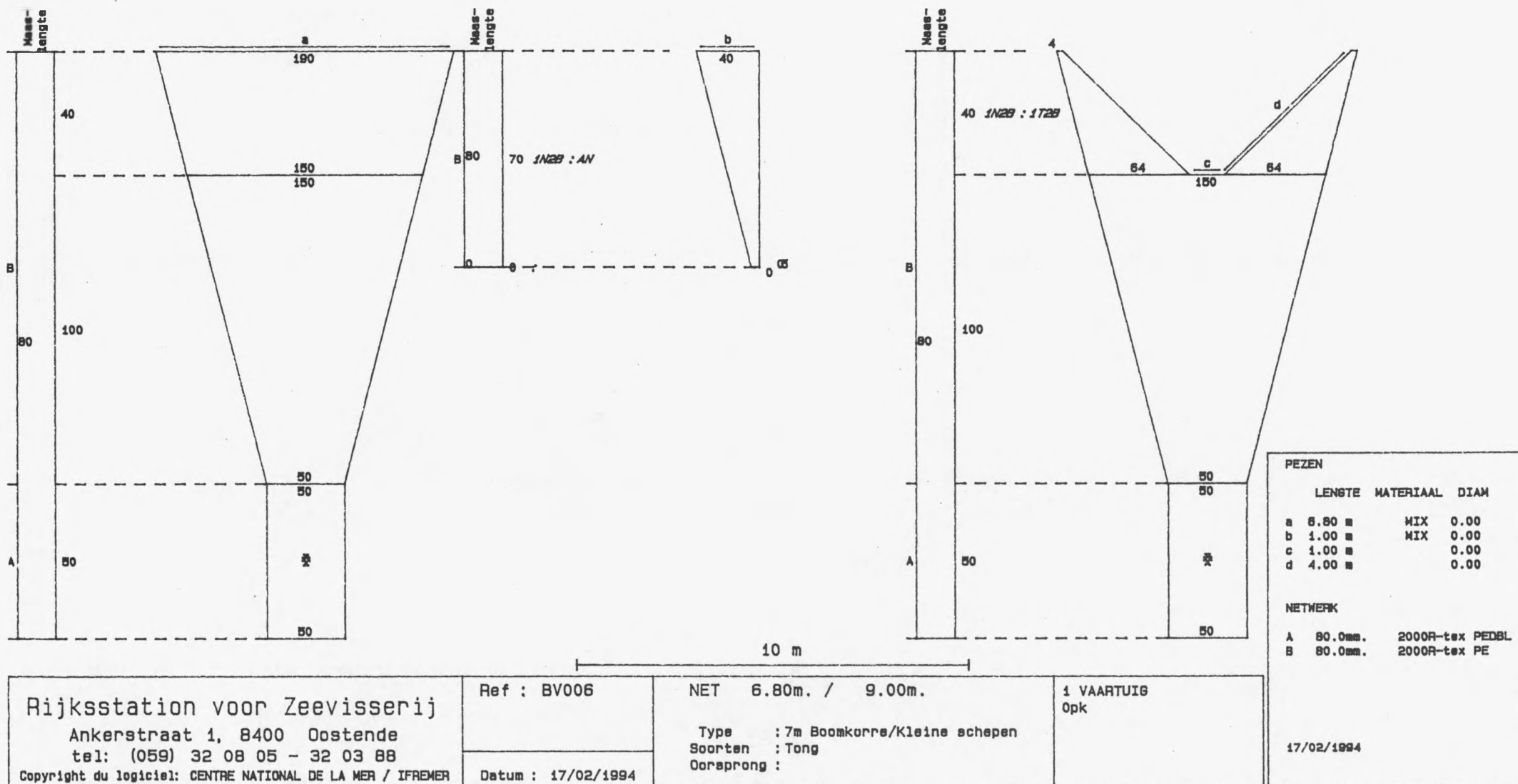
11/02/94

↑

下

↓

Figuur 5 • Netplan van een 7 meter boomkorre, zonder kettingmat, voor de kustvisserij



↑ ↑



Figure 1 consists of two diagrams illustrating the layout of the 'PEZEN' and 'NETWORK' systems. The left diagram shows the 'PEZEN' system, and the right diagram shows the 'NETWORK' system. Both diagrams include a vertical scale 'Mass-length' and a horizontal scale '10 m'.

**PEZEN System Dimensions:**

- Top width: 220
- Right width: 60
- Height: 100
- Left width: 84
- Bottom width: 50
- Internal width: 130
- Internal height: 80
- Bottom right width: 50

**NETWORK System Dimensions:**

- Top width: 15
- Right width: 1
- Height: 100
- Left width: 84
- Bottom width: 50
- Internal width: 65
- Internal height: 80
- Bottom right width: 50

**Legend:**

PEZEN	
LENGTH	
a	8.80 m
b	1.50 m
c	8.75 m

**NETWORK**

A	84.0 m
B	84.0 m

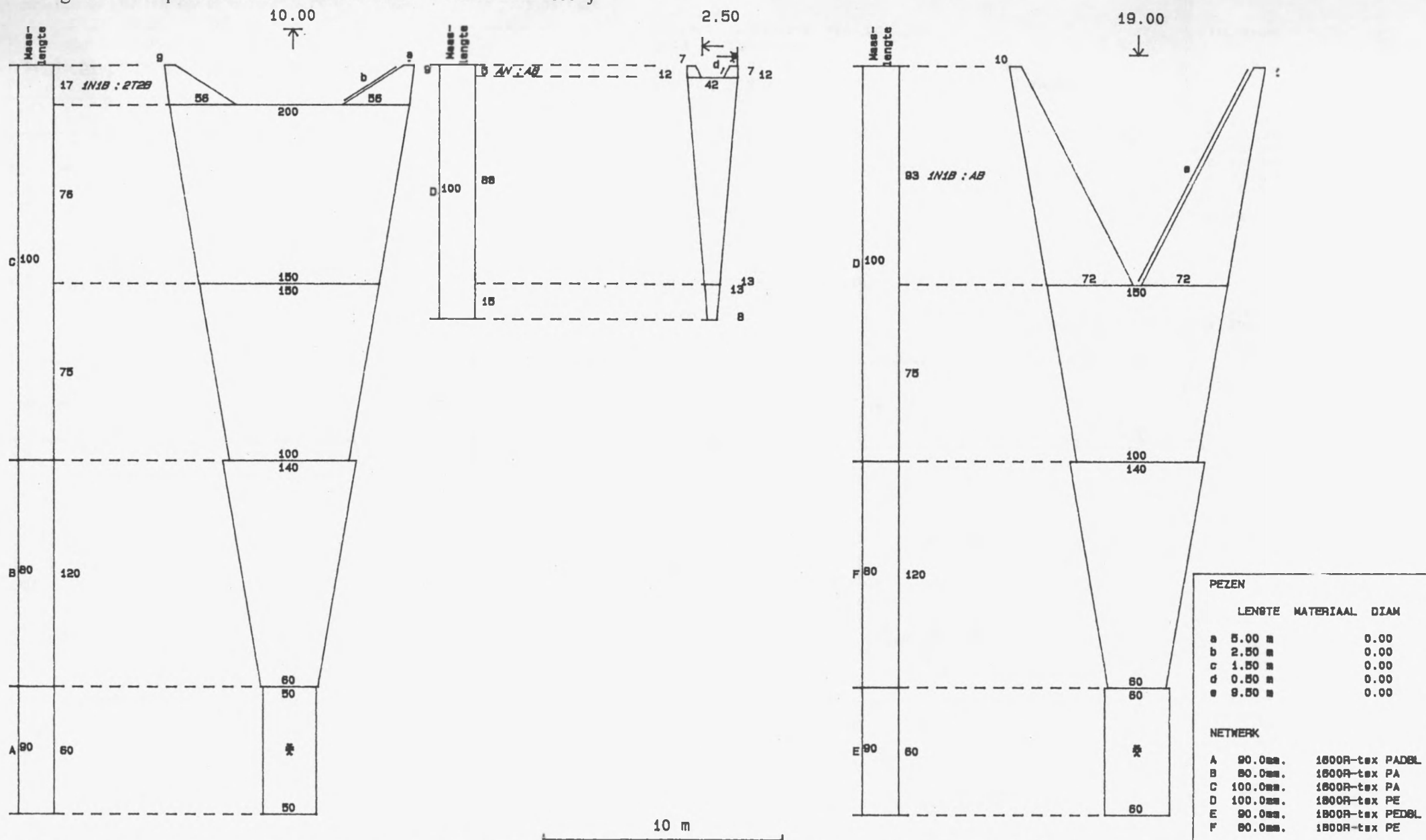
LENSTE WATERIAAL DIAM		
a	8.80 mm	MIX 0.00
b	1.50 mm	MIX 0.00
c	8.75 mm	0.00

NETWERK

A	84.0mm.	2000R-tex PEDBL
B	84.0mm.	2000R-tex PE

17/02/1994

Figuur 7 - Netplan van een bodembordennet voor de kustvisserij



Rijksstation voor Zeevisserij

Ankerstraat 1, 8400 Oostende

tel: (059) 32 08 05 - 32 03 88

Copyright du logiciel: CENTRE NATIONAL DE LA MER / IFREMER

Ref : BV009

NET 10.00m. / 19.00m.

1 VAARTUIG  
Opk

Type : Bordennet/Kleine schepen

Soorten : Kabeljauw, wijting

Oorsprong :

Datum : 17/02/1994

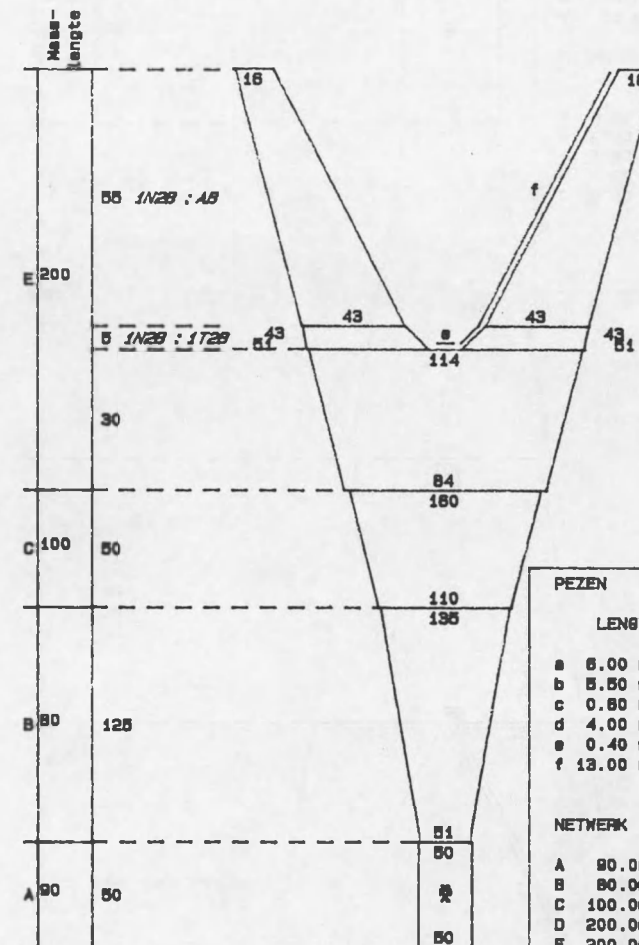
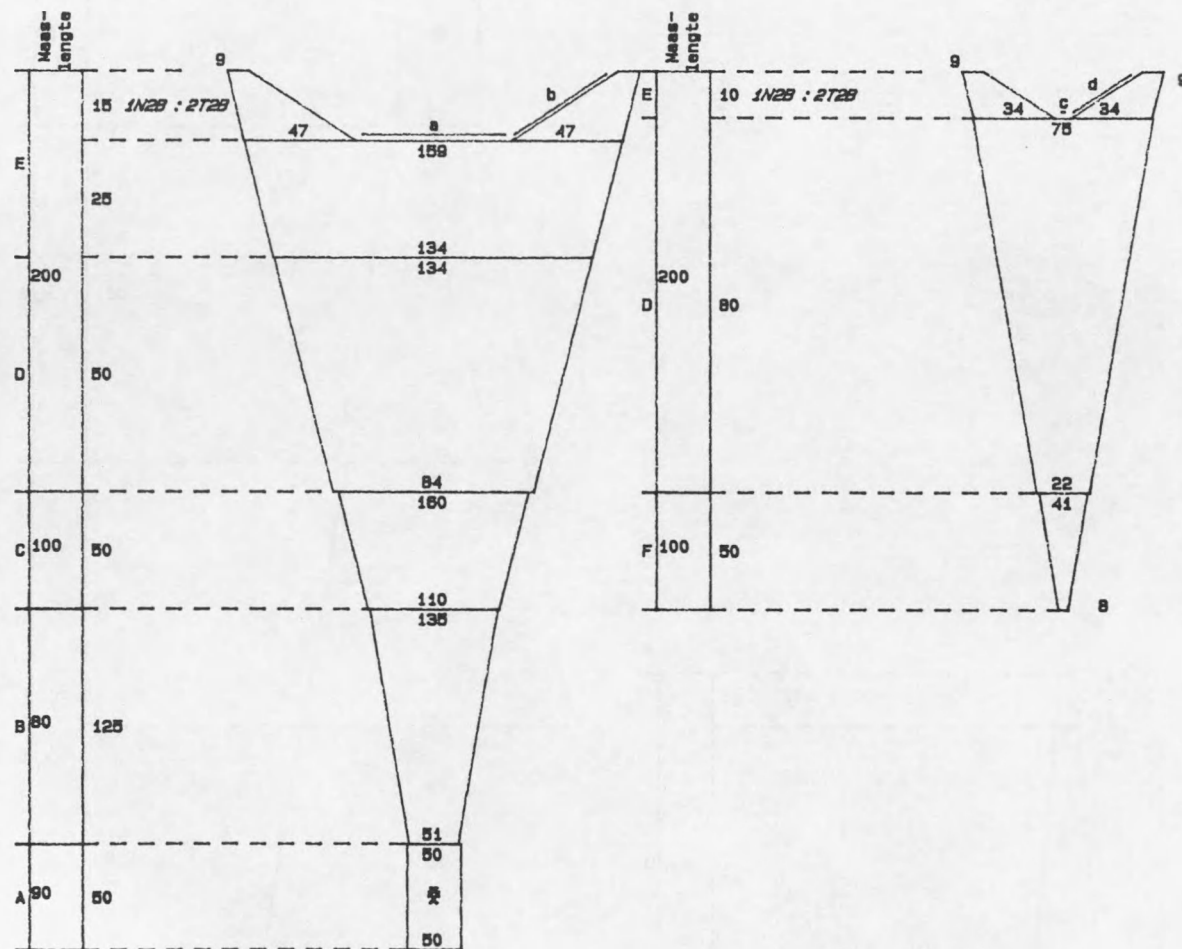
17/02/1994

17.00

8.60

28.00

Figuur 8 - Netplan van een semi-pelagisch bordennet voor de kustvisserij



## PEZEN

LENTE MATERIAAL DIAM

a	5.00 m	0.00
b	5.50 m	0.00
c	0.80 m	0.00
d	4.00 m	0.00
e	0.40 m	0.00
f	13.00 m	0.00

## NETWERK

A	90.0mm.	3000R-tex PADBL
B	80.0mm.	1200R-tex PA
C	100.0mm.	1000R-tex PA
D	200.0mm.	1200R-tex PA
E	200.0mm.	1600R-tex PA
F	100.0mm.	1600R-tex PA

Rijksstation voor Zeevisserij

Ankerstraat 1, 8400 Oostende

tel: (059) 32 08 05 - 32 03 88

Copyright du logiciel: CENTRE NATIONAL DE LA MER / IFREMER

Ref : BV00B

Datum : 17/02/1994

NET 17.00m. / 28.00m.

Type : Bordennet

Soorten : Kabeljauw, wijting

Oorsprong :

1 VAARTUIG  
Opk

17/02/1994

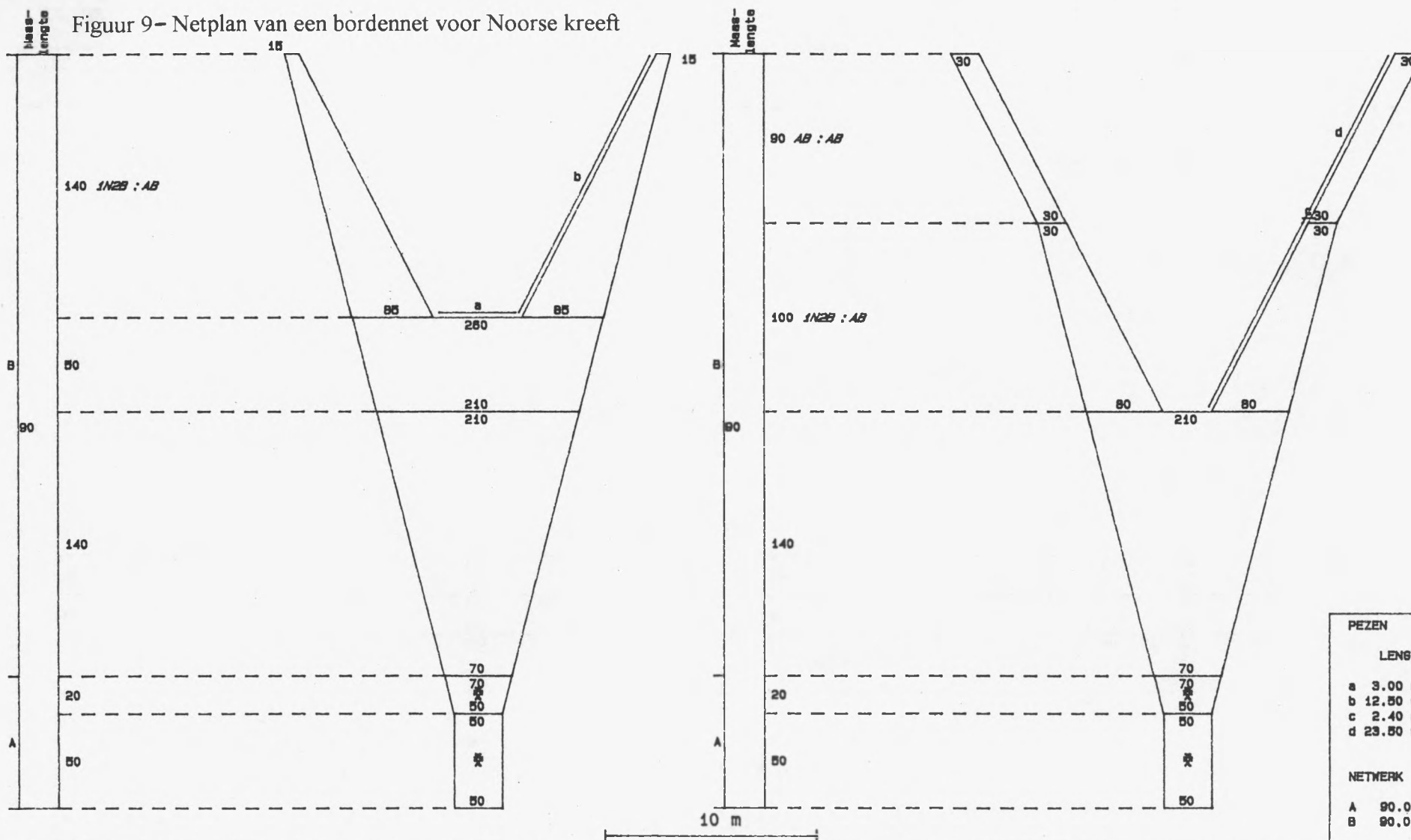
28.00



49.50



Figuur 9- Netplan van een bordennet voor Noorse kreeft



## PEZEN

## LENSTE MATERIAAL DIAM

a	3.00 m	MIX	18.00
b	12.50 m	MIX	18.00
c	2.40 m		0.00
d	23.50 m		0.00

## NETWERK

A	90.0mm.	2000R-tex PEDBL
B	90.0mm.	2000R-tex PE

Rijksstation voor Zeevisserij

Ankerstraat 1, 8400 Oostende

tel: (059) 32 08 05 - 32 03 88

Copyright du logiciel: CENTRE NATIONAL DE LA MER / IFREMER

Ref : BV010

Datum : 17/02/1994

NET 28.00m. / 49.50m.

Type : Bordennet/Noorse Kreeft

Soorten : Noorse Kreeft

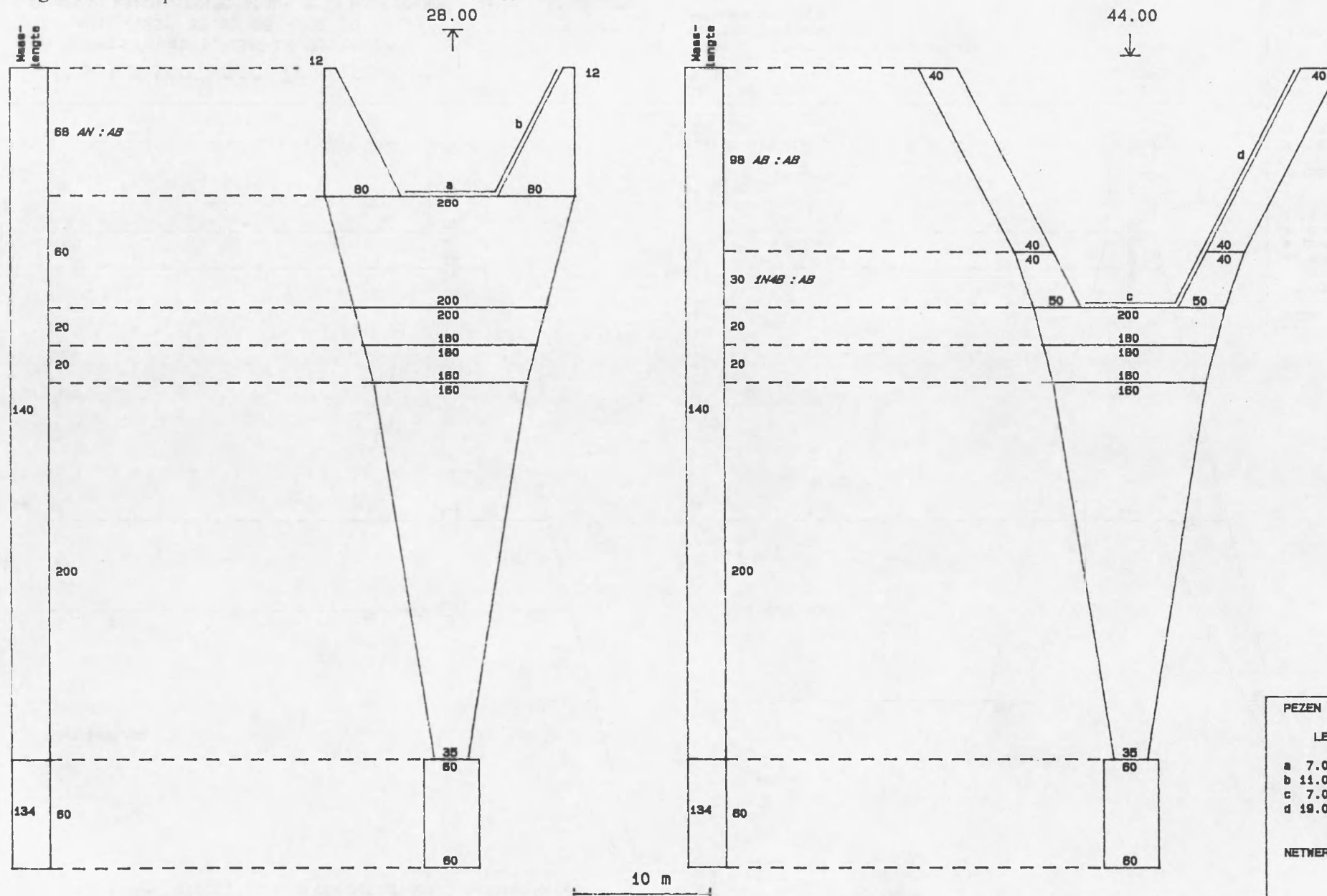
Oorsprong : N 709

1 VAARTUIG

Opk tot 375pk

17/02/1994

Figuur 10 - Netplan van een Granton bodembordennet



PEZEN		
	LENSTE	MATERIAAL DIAM
a	7.00 m	0.00
b	11.00 m	0.00
c	7.00 m	0.00
d	19.00 m	0.00

NETWERK

Rijksstation voor Zeevisserij

Ankerstraat 1, 8400 Oostende

tel: (059) 32 08 05 - 32 03 88

Copyright du logiciel: CENTRE NATIONAL DE LA MER / IFREMER

Ref : BV015

Datum : 02-03-94

NET 28.00m. / 44.00m.

Type : Granton bodemnet

Soorten : Kabeljauw, schelvis, koolvis

Oorsprong :

1 VAARTUIG  
Opk

02-03-94



